# إدارة جودة الخدمات

# MANAGEMENT QUALITY SERVICES

الدكتور
عادل محمد عبد الله



للنشر والتوزيع
الوراق
www.alwaraq-pub.com

# إدارة جــودة
# الخــدمــات

# إدارة جودة الخدمات

# Management Quality Services

الدكتور

عادل محمد عبدالله

مدرس في قسم إدارة الاعمال

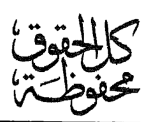
كلية الإدارة والاقتصاد -جامعة الموصل




الطبعة الاولى

2013




٦٨٥,٤٠١
عبدالله، عادل محمد
ادارة جودة الخدمات/عادل محمد محمد عبدالله
.ـعمان مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠١٢ .
(    ) ص.
ر.أ. : ( ٣١٧٨/ ٨ / ٢٠١٢ ) .
الواصفات :/ادارة الاعمال//ضبط الجودة//الخدمات

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية



ISPN : 978 - 9957 - 33 - 313- 3 ( ردمك )




مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع

شارع الجامعة الأردنية - عمارة العساف - مقابل كلية الزراعة - تلفاكس 00962 6 5337798
ص . ب 1527 تلاع العلي - عمان 11953 الأردن
e-mail : halwaraq@hotmail.com
www.alwaraq-pub.com - info@alwaraq-pub.com

## محتويات الكتاب

| الموضوع | رقم الصفحة |
| --- | --- |

# المقدمة

إن تشخيص موضوع جودة العمليات يمكن أن يكون ضمن وجهتي نظر:

**الأولى**: النظر إلى موضوع الجودة كجزء من الأبعاد التنافسية المتمثلة بالكلفة والجودة أو النوعية والمرونة والتسليم والإبداع كونها عناصر أساسية تمثل مقاييس لقدرة المنظمة على تحقيق ميزة تنافسية في السوق كون هذه الأبعاد لابد من التركيز عليها بشكل كلي لتحقيق الاستجابة والتكيف للمتغيرات البيئية.

**الثانية**: تنظر إلى هذه الأبعاد بشكل أكثر تفصيلاً بوضع مقاييس لكل بعد ودوره في أي بعد أخر بشكل منفرد أو تأثير أحد هذه الأبعاد على باقي الأبعاد الأخرى مجتمعة, وذلك للكم الكبير من الدراسات التي تتناول موضوع إدارة الجودة الشاملة ابتدأ من تصميم نظام إدارة الجودة إلى أنظمة الجودة الـ (ISO) بإصداراتها المتنوعة وسنحاول اعتماد المدرسة الثانية في بحث دور معايير إدارة الجودة الشاملة على أبعاد العمليات في المنشآت الصناعية كنوع من الإضافة التي نتمنى أن نصيب فيها.

وتتكامل الأنشطة الإنتاجية وتظهر مجالاتها الطبيعية من خلال وجود أنظمة عناصر إدارة الجودة الشاملة والتي تساعد إدارة الإنتاج والعمليات في تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة تلك العمليات داخلياً ومواكبة التطور الحاصل في البيئة الخارجية والتي تعمل بها المنظمة إذ تتضح معالم إدارة الجودة من خلال طرح التساؤل الآتي: هل تتمكن أنظمة إدارة الجودة الشاملة على تقديم نظام مناسب وكل وظيفة من وظائف الإدارة يتم ممارستها في العمليات الإنتاجية تساعد في تحقيق الأبعاد التنافسية للعمليات.

يقدم الكتاب الحالي نوعاً من الموائمة بين بعض من أنظمة إدارة الجودة الشاملة والأبعاد التنافسية للعمليات والتي تتمكن من خلالها المنظمة أن تسترشد بها كدليل أولي يمكن أن تتوسع به بالمستقبل في حالة الإقرار والقبول من قبل الإدارة العليا، وتشكل في نفس الوقت نقطة انطلاق للتوسع في هذا المجال لدراسات مستقبلية.

يسعى الكتاب للوصول إلى إطار عام يساعد إدارة الإنتاج والعمليات للوصـول
لية عمل تساعدها في الوصول إلى الامثلية في تقديم منتجات تتلاءم والاحتياجات
ت التي تخدمها تلك المنظمة.

1

# الفصل الأول : الإطار الفكري لإدارة الجودة

أولاً: مفهوم الجودة
ثانياً: إدارة الجودة التطبيق والأدوات

1. تخطيط الجودة من خلال أنظمة إدارة الجودة الشاملة
2. التنظيم في إدارة الجودة الشاملة باستخدام حلقات الجودة.
3. التوجيه بنشر الجودة باستخدام نظم التاءات الخمس (5S)
4. السيطرة على جودة العمليات.
5. مصادر الفصل الأول.

# الفصل الأول
# الإطار الفكري لإدارة الجودة

## تمهيد

يبدأ متخذو القرار بتطبيق إدارة الجودة الشاملة في منظماتهم مسترشدين ببعض التساؤلات التي تعترض كيفية اختيار بعض ممارسات الجودة للتركيز عليها بشكل خاص، وفي هذا الكتاب سنحاول بيان العلاقة بين ممارسات معينة لإدارة الجودة وبين العمليات من خلال إطار نظري لهذه العلاقة ولقد استند هذا الإطار بشكل رئيسي إلى أبعاد العمليات التي حددها كل من (garvine.1987) و (leuong.1998) ويحاول الكاتب التركيز على بعض ممارسات الجودة وعلى البنية التحتية اللازمة لتكوين محيط داعم لأستخدام هذه الممارسات وتطبيقاتها بشكل فاعل (أبو نبعة، 1998: 54).

بدأت المنظمات تعي على نحو متزايد أن إدارة الجودة تتعلق بتغيير ثقافي وفلسفي في المنظمات أكثر من كونها مجموعة ممارسات متفرقة فإدارة الجودة أصبحت من مستلزمات الإنتاج الناجح الذي يؤدي إلى تحقيق مكانة تنافسية عالمية والحفاظ عليها وبالرغم من أن هناك عدداً كبيراً من الأبحاث المعنية بالجودة وبإدارة الجودة إلا أن معظم هذه الأبحاث يركز على الناحية المعيارية والوصفية. أن برامج الجودة تتمكن أن تتنبأ بشكل واضح بالمكانة الصناعية للمنظمة أو قوتها إلا أننا سنلاحظ من التنبؤ التحتية اللازمة لتكوين محيط فعال للجودة هو الأساس في إدارة العمليات الإنتاجية.

عكفت العديد من الدراسات في مجال الجودة وإدارتها، على التركيز على المستفيد حيناً وعلى البنى التحتية والعاملين في أحيان أخرى، والتركيز على النوعية على نحو متشابه مع مفهوم الجودة، أو التفرقة بينهما في أحيان أخرى، فدخلت العديد من المفاهيم منها التميز والإتقان والأمان والثقة والاعتمادية وكل ماهو جيد للتعبير عن الجودة والإجادة، إلا أن التركيز على العملية الديناميكية وجودتها قد يبدو من لأهمية بمكان التركيز عليه وفق ما ورد حوله من أراء وما استنتج عنه من استنتاجات.

## أولاً: مفهوم الجودة

إن الجودة يفترض أن تكون نظاماً متكاملاً ومتصلاً يهدف إلى تحقيق حد تنافسي والاحتفاظ به بشكل مستمر وهنا لابد من التركيز على التفرقة بين الجودة والنوعية من الناحية اللغوية فمن ناحية المصادر اللغوية فإن الجودة تشير إلى الشيء الجيد من جاد الشيء فهو يجود ومن الناحية العملية فأغلب المصادر تشير إلى أن الجودة تعني في القدرة على التميز الإنتاجي في منتج يتميز عن غيره من المنتجات بمواصفات فريدة.

أما النوعية فهي من النوع الذي يعطي تصنيف أو توصيف أو وصف لشيء ما فهو يشمل كلا النوعين من الشيء الجيد والرديء، لهذا نحن نحاول أن نقدم أنموذج إداري لجعل المنظمة تتميز عن غيرها بنواحي العمليات الإنتاجية على افتراض أن هناك علاقة ايجابية بين إدارة الجودة وتحسين العمليات الإنتاجية نتيجة تلك الإدارة. هذه الفلسفة تدعو الإدارة إلى الأخذ بممارسات في إدارة الجودة بهدف تطوير وتحسين أداء العمليات، وهذه الفلسفة، من ناحية أخرى، تدعو الإدارة للعمل بممارسات لتكوين البنية التحتية الملائمة ودعم الممارسات المختلفة في المنظمة (بدري، 1999: 283- 284).

إن مفهوم إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management) باختصار (TQM) يضم عملية التحسين المستمر على العمليات الإنتاجية وليست المؤقتة وهي عملية ممارسة الوظائف الإدارية في عمليات التصنيع وهي تقنية معينة تحدد نوع الأسلوب الإنتاجي المستخدم وهي نهج يضمن للمنظمة الوصول إلى الأهداف الخاصة وعندما تكون مهمة إدارة الجودة التحسين للعمليات تصبح هدفاً لتلك العمليات فهي أداة قياس وتميز (وليامز، 1999: 1- 2).

عندما يتم تطبيق إدارة الجودة الشاملة بشكل مناسب فإن مبادئها ستضيف بالفعل قيمة لأي منظمة وهذا لا يعني بأن تكون إدارة الجودة الشاملة تحقيق الجودة التامة إذ إن الجودة التامة هدف صعب الوصول إليه أو تحقيقه كما أن الجودة لا تعني تحقيق مستوى الكمال بل تعبر عن هدف متغير والهدف هنا هو تحسين الجودة

باستمرار. وأن إدارة الجودة لاتتحقق عن طريق بعض وحدات أو أقسام المنظمة بل هي الأساس الذي تقوم عليه المنظمة وهنا يظهر الفرق بين "التركيز على الجودة" وإدارة الجودة الشاملة من حيث مدى اندماج فلسفة إدارة الجودة الشاملة مع بنية المنظمة إذ أن التركيز على الجودة عملية مؤقتة في اغلب الأحيان وإدارة الجودة الشاملة هي عملية طويلة الأجل.

نطرح التساؤل الأتي "ماهو مفهوم إدارة الجودة الشاملة" إن إدارة الجودة الشاملة تعني تعريف فلسفة المنظمة لكل فرد بها كما تعمل على تحقيق دائم لرضا الزبون من خلال دمج الأدوات والتقنيات والتدريب ويشمل ذلك تحسيناً مستمراً في العمليات داخل المنظمة مما سيؤدي إلى منتجات وخدمات عالية الجودة.

يوجد ثلاثة مناهج عامة في تعريف مفهوم إدارة الجودة الشاملة، المنهج الأول يركز على الزبون (أي الاهتمام بتحسين مستوى أداء الإنتاج المقدم للزبائن من خلال العمل على تطوير وتدريب العاملين) أما المنهج الثاني فيركز على العمل (أي الاهتمام بالتطوير والتحديث وإدخال التقنيات الحديثة على العملية الإنتاجية من اجل تخفيض كلف التالف وكلف المخلفات الإنتاجية لتقديم المنتجات الراقية، بينما يركز الثالث على العقد (الاتفاقية) والذي يسعى (نظام إدارة الجودة الشاملة) للتوافق مع المواصفات المتفق عليها بالعقد (النعساني، 2003: 2) .

أصبح لمفهوم الجودة أهمية إستراتيجية بعد أن أتضح أنها تمثل العامل الرئيس في نجاح المنظمات خاصة وان الجودة هي إحدى الأسبقيات التنافسية وأكثرها أهمية بسبب اشتداد المنافسة بين المنظمات المحلية والعالمية السلعية والخدمية فأصبحت الجودة هي مفتاح المنظمة لمواجهة التنافس، ومن هنا فقد ازداد الاهتمام بموضوع الجودة وتناوله العديد من الكتاب وقد أدى ذلك إلى اختلاف وتعدد وجهات النظر بشأن مفهوم الجودة، وقد وزعت المفاهيم الخاصة بالجودة على خمسة مداخل أساسية وهي (حسن، 2003: 22):

1. **المدخل المثالي أو التفوق**: ويعني الامتياز أي أعلى مستويات التفوق عن طريق مواصفات السلعة أو المنتج.
2. **مدخل القيمة**: وفق هذا المدخل يتم تعريف الجودة من خلال مقارنة خصائص ومواصفات المنتج ومدى ملاءمتها لحاجات الزبون مع سعر شرائها أي أن جودة المنتج هي التي تلبي احتياجات الزبون بأقل سعر ممكن.
3. **مدخل الزبون**: تعني الجودة حسب هذا المدخل مدى ملاءمة المنتج للاستخدام، أي القدرة على تحقيق رضا الزبون من خلال تقديم أفضل أداء.
4. **مدخل التصنيع**: وهي المطابقة مع مواصفات التصميم ويتم ذلك من خلال صنع منتجات خالية من العيوب والخطأ.
5. **مدخل المنتج**: الجودة على وفق هذا المدخل هي القدرة على قياس صفات المنتج وتحديدها بدقة.

وفي ضوء ماسبق يمكننا أن نخلص إلى أن إدارة الجودة الشاملة هي أداة الإدارة التي تهدف من خلالها إلى تأكيد الجودة وشموليتها من خلال استخدام منهجية تقوم على تحديد عناصر إدارة الجودة (TQM elements) والتي تقوم على مبادئ برامج تحسين الجودة من وجهات نظر الزبون والعاملين والبيئة التكنولوجية. تعتمد هذه المنهجية على استخدام إصدارات أنظمة الجودة العالمية الـ (ISO) بإصداراتها المختلفة لتحقيق الجودة في إدارة عمليات المنظمة.

## ثانياً: تطبيق إدارة الجودة الشاملة

من الضروري إدراك بأن إدارة الجودة الشاملة تقوم على تكامل كافة العناصر وترابط مختلف البنود وتكتمل في بناء واحد يطلق عليه نظام الجودة تلك العناصر التي يقوم عليها الأنموذج الخاص بإدارة الجودة والذي من أولى خطواته مواجهة مقاومة التغيير حيث أن العاملين إذا لم يتقبلوا التغيير تقل فرص نجاح أي محاولة لتطبيق إدارة الجودة ولتوضيح الطريقة التي يتفاعل بها العاملين مع التغيير فطرح السؤال الآتي على عدد من العاملين: " ما شعورك إذا أخبرتك أنني على وشك إعلان تغيير سوف يؤثر

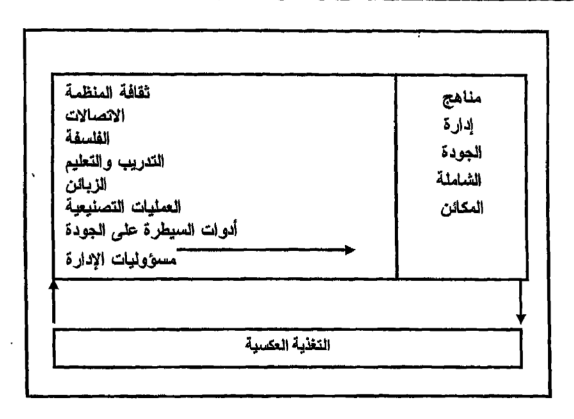
من شأنه عليك وعلى المنظمة في المستقبل القريب العاجل" فأما سيستجيبون بإيجابية أو يطلبون توضيحاً أو سيخافون من التغيير فلابد من توفر عنصر الثقة ثقة العاملين في الإدارة (وليامز، 1999: 1- 2).

تظهر إدارة الجودة الشاملة من خلال ممارسة وظائف الإدارة في التخطيط والتنظيم والتوجيه والسيطرة على عمليات المنظمة وأدائها وعلى النحو الآتي:

**1. تخطيط الجودة من خلال أنظمة إدارة الجودة.**
**2. التنظيم في إدارة الجودة الشاملة باستخدام حلقات الجودة.**
**3. التوجيه بنشر الجودة باستخدام نظم التاءات الخمس (5S).**
**4. السيطرة على جودة العمليات.**

### 1. تخطيط الجودة من خلال أنظمة إدارة الجودة الشاملة

تعتبر إدارة الجودة الشاملة الالتزام الذي تأخذه المنظمة على عاتقها في عمل الأشياء بصورة صحيحة وهذا يعني بأن هذا النظام يؤثر على كل الأفراد في المنظمة ويجعلهم يشعرون بمقدرة المنظمة على التنافس وبالتالي النجاح بتظافر الجهود ويبين الشكل (1- 1) العناصر أو الأطوار التي من الضروري اعتمادها في دراسة وتأسيس أجزاء نظام إدارة الجودة الشاملة.




**الشكل (1 -1) عناصر نظام إدارة الجودة**

**المصدر: البرزنجي، آمال كمال حسن وعلوان، نوفل عبدالرضا (2004) بناء وتطبيق أنموذج لإدارة الجودة الشاملة للنهوض بالمؤسسات التعليمية في العراق (دراسة تطبيقية) مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، العدد الحادي والخمسون.**

يوفر نظام (BALDRIGE AWARD) أو شهادة بالدريج للجودة أنموذج لتخطيط الجودة للمنظمة الصناعية من خلال العناصر الآتية (براون، 1999: 5).

1. القيادة الإدارية.
2. التخطيط الإستراتيجي.
3. التركيز على الزبائن.
4. المعلومات والتحليل.
5. تنمية الموارد البشرية وإدارتها.
6. إدارة العملية.
7. نتائج أعمال المنظمة.

ففيما يتعلق **بالقيادة الإدارية**: فإن قوة القيادة التنظيمية ميزة تتمتع بها المنظمات على اختلاف أحجامها فلقد انطلقت العديد من المنظمات العملاقة مع قادة كانت له فكرة جيدة ورؤية عظيمة مثل فورد وهال مارك كادرز ووال مارت و **NRC** ووالت ديزني وغيرها يمثلون قادة لهم أفكار عظيمة ورؤيا كافية لقيادة منظماتهم لتصبح منظمات كبرى. كما عرفت هذه المنظمات كيف تطبق نظام قيادة يطال كل أقسام المنظمة والذي يفترض على المنظمات القيام به لاستخدام القيادة في تحسين إدارة الجودة من خلال مايأتي (**Heizer**، **2001:512**):

1) يخصص القادة نصف وقتهم للاتصال مع العاملين الموجودين في الواجهة أو مع الزبائن أو المزودين الأساسيين.
2) إفساح المجال للعاملين في المشاركة في صنع القرارات.
3) الصدق في التعامل مع العاملين.
4) تكوين النوعية وإرضاء الزبائن جزءاً من مسؤوليات العاملين.
5) يستبدل المديرون أو العاملون الذين لايتوافق نمطهم في الإدارة مع القيم المعتمدة في المنظمة.

وفيما يتعلق **بالتخطيط الإستراتيجي** تتمحور حول كيفية وضع إستراتيجية عمل والتي تقوم على الآتي:

* تستكمل كل سنة عملية التخطيط السنوية والإستراتيجية.
* التركيز على التفكير الإستراتيجي لا على صياغة الاستراتيجية.
* الاستعانة بالتوقعات الإستشرافية حول حاجات وعمليات الإنتاج والتقنيات في المستقبل والحاجات لصياغة إستراتيجية تضمن النجاح.
* تجميع المدخلات من الزبائن وأبرز المزودين والعاملين لرسم الخطط.
* ينطلق التخطيط من الأعلى إلى الأسفل، على أن تكون التهديدات والصعوبات من الأسفل إلى الأعلى.
* اطلاع العاملين على الخطط بوضوح تام.

* أما مايتعلق **بالتركيز على الزبائن** فيتم من خلال (الجشعمي، 2004: 67).
* تصنيف الزبائن حسب المعايير التي يفضلونها في السلعة.
* جذب زبائن المنظمات المنافسة.
* ابتكار تصاميم جديدة في الإنتاج.

ويشكل **عنصر المعلومات** وتحليل تلك المعلومات دوراً مهماً في تطوير المنتج من حيث دورها في قياس النجاح واستخدام البيانات لاتخاذ القرارات المناسبة ويتم ذلك من خلال الآتي (AnandaraJan,1997:201):

1. انتقاء المعايير الأساسية في القياس.
2. حصر القياسات ب 12 قياساً إجمالياً.
3. اعتماد بطاقة تسجيل نقاط متوازنة وحسب مدد قصير وطويلة الأمد.
4. التوحيد لبطاقات المعايير من حيث المعايير والحجم.
5. التقييم المستمر للمعلومات وأدوات جمعها.
6. اطلاع العاملين على البيانات الأداء بشكل واضح وسهل.

وعنصر آخر محوري في تطوير المنتج اقترحته **شهادة بالدريج هو تنمية الموارد البشرية وإدارتها** من خلال:

- الاعتماد على فرق العمل ذات إدارة ذاتية.
- تصميم وظائف لتعزيز قدرات المديرين.
- تمكين العاملين وفرق العمل من طرح الأفكار وتنفيذها.
- تزيل الأقسام الوظيفية طبقات الإدارة كلما لزم الأمر.
- تصميم برامج قادراً على قياس محاور اهتمام العاملين على أن يتم حديثها دورياً.
- المشاركة في الأعداد والإطلاع على البيانات بين المنظمة والعاملين.
- كل العاملين أهل للحصول على علاوة حسب أداء المنظمة.

وفيما يتعلق **بإدارة العملية** وتتم من خلال:

1. الإصغاء إلى رغبات الزبائن وحاجاتهم لتصميم سلع وخدمات جديدة.
2. إخضاع السلع والمنتجات الجديد لاختبار معمق قبل الطرح للأسواق.
3. الاحتفاظ بالوثائق والمعايير اللازمة لأهم عمليات العمل ضماناً للتناسق.
4. الأشراف المباشر على الأداء البشري أو الآلي ضماناً للتناسق.
5. إدخال التحسينات على العمليات من شأنها زيادة التناسق ورفع جودة السلع والمنتجات.
6. تحديد كبار الموردين الذين لديهم أكبر تأثير على العمليات.
7. بذل الوقت والجهد والكلفة للبحث المعمق عن الموردين الأساسيين قبل التعاقد معهم.
8. مراقبة أداء الموردين بانتظام وتأمين لهم التغذية العكسية بالمعلومات.

أما **نتائج المنظمة** والتي حددت بشهادة بالدرج والتي استخدمناها كعنصر أساسي في التخطيط والتطوير كأحد أدوات إدارة الجودة الشاملة وهي تعطي فرصة لعرض نتائج قد تنفرد بها المنظمة والتي تحدد بالجوانب التي تبين بماذا تنفرد أو تتميز مستويات أداء المنظمة عن مستويات أداء المنافسين المماثلين مع التشديد على التحسن الذي شهدته نتائج المنظمة خلال فترة المقارنة السابقة وهذه النتائج هي توازي (450) نقطة من أصل (1000) نقطة، تتمحور النقطة 7-1 حول نتائج إجراءات إرضاء الزبائن، و 7-2 حول الأداء المالي وأداء السوق، و 7-3 و 7-4 حول أداء الإجراءات المختصة بالموارد البشرية كالدوران والمعنويات وأداء ابرز الموردين للمنظمة والنقطة الأخيرة 7-5 حول النتائج الخاصة بالمنظمة البيئة الداخلية.

ويمكن أن نقدم بعض المؤشرات الإحصائية التي تتطابق مع نظام إدارة الجودة الشاملة والتي يمكن استخدامها كعنصر من عناصر التخطيط لبرنامج إدارة الجودة الشاملة المستخدم في تعزيز أداء العمليات وهي مجموعة من الطرق (حمود،2001:77-79).

أ- إجماع اللجنة التنفيذية: الاعتماد على أعضاء ذوي خبرة في عمليات المنظمة بالتنبؤ وفقاً لمعايير محددة بأداء واحتياجات العمليات.

ب- طريقة دلفي: تستخدم هذه الطريقة بتحقيق الإجماع ضمن اللجنة ويتطلب إجماع الرأي إلى ست جولات قبل التوصل إلى التنبؤ.

ت- مسح قوة العمل: يتم التخمين بواسطة العاملين على العمليات الإنتاجية بتقدير حجم المستلزمات المادية والبشرية المطلوبة لتحقيق الأداء الكفء والفاعل.

ث- مسح الزبائن: يتم الحصول على التخمينات مباشرة من الزبائن والتي على ضوئها يتم تحديد مقدار المتطلبات الأساسية لتلبيتها.

ج- التناظر التاريخي: الاعتماد على الاحتياجات الماضية في تقدير الاحتياجات المستقبلية.

ح- أية معادلة إحصائية ابتداءً من الجزء تقسيم الكل، وهو قانون النسب البسيط وانتهاءً بالسلاسل الزمنية ومعادلات المربعات الصغرى.

## 2. التنظيم في إدارة الجودة الشاملة باستخدام حلقات الجودة

يتفق معظم المحللين على أن ظاهرة النجاح أو التفوق الاقتصادي والصناعي الذي أحرزته المنظمات اليابانية يعود بشكل رئيسي إلى العوامل التالية:

- اختلاف النمط الإداري الياباني عن الأنماط الإدارية الأخرى السائدة والمعروفة في خارج اليابان.
- اختلاف الأساليب الفنية التي تطبقها المنظمات اليابانية عما تطبقه مثيلاتها في العالمين :المتقدم والنامي.
- ايجابية الوسط أو البيئة التي تعمل في إطارها المنظمات اليابانية إذا ماقورنت بما هو قائم في المجتمعات الأخرى.

وتقوم فكرة حلقات الجودة اليابانية على الافتراضات الآتية: (العلي، 1987: 12).

* أن كل عامل مسؤول عن عمله وانه يرغب بأداء عملة بإتقان.
* أن كل عامل هو خير خبير في حل واكتشاف مشكلات الجودة المتعلقة بعمله وهو الذي يعرف ما يتطلبه عمله من تحسينات.
* التحسينات في الجودة وفي مستوى الأداء لابد وأن تأتي من أفراد مدربين وملتزمين.

أن استخدام حلقات الجودة في برامج تنظيم جودة أداء الغمليات يتم من خلال: (العلي، 1987: 12).

1. حرية الاختيار في الانتساب إلى الحلقة.
2. توفير الدعم المالي والمعنوي والتقني من قبل الادارة العليا.
3. التوقيت: تحديد أوقات انعقاد حلقات الجودة بين أعضائها.
4. القيادة: وجود قائد لكل حلقة.
5. الانتظام والاستمرارية في الانعقاد.
6. التدريب المستمر على مفاهيم إدارة الجودة.
7. حرية اختيار موضوعا أو مشكلات أداء العمليات.
8. يتراوح عدد أعضاء الحلقة بين 4-12 عضواً ينتمون إلى مجال عمل واحد أو متقارب.

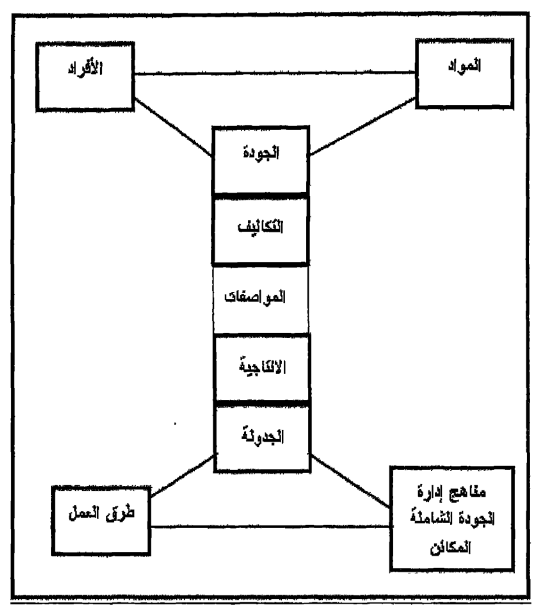
يقدم الجدول (1-1) توزيعاً للنشاطات والعمليات التي تمارسها حلقات الجودة طبقاً لما أسفرت عنه نتائج الدراسة الميدانية التي أجراها اتحاد العلماء والمهندسين اليابانيين **(Japanese Union Science & Engineers JUSE)** في سنة **1979**.

الجدول (1 -1) اهتمامات حلقات الجودة

| نوع النشاط أو الفاعلية | مستوى الأهمية |
|---|---|
| 1. خفض التكاليف | 1 |
| 2. سيطرة جودة المنتجات | 2 |
| 3. تحسين المنتجات داخل القسم أو الورشة | 3 |
| 4. السلامة المهنية | 4 |
| 5. رفع الروح المعنوية للعاملين | 5 |
| 6. السيطرة على التلوث | 6 |
| 7. التثقيف المستمر للعاملين | 7 |

المصدر: العلي، وجيه (1987) حلقات الجودة اليابانية المفهوم والأهمية، العدد 53، مجلة الإدارة العامة.

ويقدم لنا الشكل (1-2) إطاراً عاماً بمجالات تطبيق حلقات الجودة ومنه يتبين مدى الاهتمام الذي توليه هذه الحلقات مثل: الجودة، التكاليف، والمواصفات، والإنتاجية والجدولة... فهذه القضايا الخمس محوراً واهتماماً مركزياً لجميع الحلقات أما مجالات التطبيق فأنها توزعت كما هو واضح في الشكل على جوانب أربعة هي: المواد، الأفراد، الماكينات، طرق العمل.




**الشكل (1- 2) مجالات تطبيق حلقات الجودة**

**المصدر: العلي، وجيه (1987) حلقات الجودة اليابانية المفهوم والأهمية، العدد 53، مجلة الإدارة العامة.**

على الرغم من أن حلقات الجودة تتخذ الصفة غير الرسمية إلا أن ذلك لا يعني أن عملها يتسم بالطابع التلقائي فبجانب حلقات الجودة يوجد تنظيم الظل يدعم نشاط الحلقات ويحدد لها أهدافها ومسؤولياتها ونوعية الأفراد المشاركين فيها.

وتشمل حلقات الجودة على المكونات الآتية:

- **الإدارة العليا:** تمثل من قبل نائب المدير لشؤون الإنتاج.
- **لجنة التوجيه:**وتضم في عضويتها مديرين أو ممثلين من كبار الأقسام الرئيسية في المنظمة.
- **المنسق:**مهمة المنسق الأشراف على المسهلين.
- **المسهل:** وهو المروج للافكار وجذب المتطوعين ومساعدة الأعضاء والأعلام عن النشاطات للحلقات وينفذ السياسات وتقديم المشورة.
- **قادة الحلقات:**وهو المشرف على أعضاء حلقة الجودة.
- **الحلقات والأعضاء والمنتسبين إليها.** وهم الأعضاء الذين لا يتجاوز عددهم 12 عضواً مهمتهم حل المشكلات ذات العلاقة بأداء العمليات.

تتوافر جملة من الأدوات التي يمكن أن يستخدمها أعضاء حلقات الجودة بهدف التمكن من استكشاف المشكلات وحلها بشكل فعال ومنها (Krajewski، 1999:187):

1. كشوفات المراجعة.
2. مخططات باريتو.
3. مخططات السبب والنتيجة.
4. مخططات السيطرة على الجودة.
5. عصف الأفكار.
6. المدرج التكراري.
7. أساليب معالجة البيانات.

اتساقاً مع ماتقدم يمكن القول أن حلقات الجودة اليابانية التي اعتبرت من احد أهم استراتيجيات الأعمال وأسلوب من أساليب الإدارة بالمشاركة وتنضيم صناعي يضمن تحقيق الأهداف ويعمل على تدعيم انتماء الموظف للمنظمة التي يعمل بها فهو كإستراتيجية يدخل ضمن إستراتيجية العمليات والتي تضم عناصر التركيز على محتوى

العملية وبخاصة التركيز على جعل الممارسة الأفضل هـي الأكثـر أهميـة وهـي نقطـة التركيز من قبل حلقات الجودة والتي ينصب الاهتمام حولها سواء كانت تلك الممارسة ايجابية كتقنية معينة يراد إدخالها للعملية الإنتاجية أم كانت مشكلة يراد حلها من قبـل أي حلقة من حلقات إدارة الجودة.

**3. التوجيه بنشر الجودة باستخدام نظم التاءات الخمس (5S)**

تعرف التاءات الخمس بأنها نظام خطوات وإجراءات يستخدمها الأفـراد والفـرق تنظيم مجالات العمل بحيث يحقق افضل أداء وراحة وسلامة ونظافة. التاءات الخمـس = تنظيم + تبسيط النفاذ + تنظيف + تعيير + ترسـيخ الانـضباط الـذاتي (باترسـون، 1999: 7- 12).

**التاء الأولى**: تنظيم أدوات العمل: يشمل أربع خطوات أساسية:

1. تحديد تواتر الاستخدام لكل غرض في مجال العمل.
2. تمييز الأدوات غير المستعملة.
3. التصرف بالأدوات غير الضرورية والذي يشمل إعادة التدوير والهبات والبيع بالمزاد.
4. إزالة مصادر الفوضى والأدوات غير الضرورية.

**التاء الثانية**: تبسيط النفاذ إلى الأدوات الضرورية يعني تبسيط النفاذ ترتيب الأدوات في مجال العمل ووضع الخطوط العريضة لها في مرحلة التنظـيم وتـصنيف تلـك الأدوات حـسب تـواتر اسـتعمالها أمـا في مرحلـة التبـسيط فتوضـع الأدوات حـسب تـواتر استخدامها.

**التاء الثالثة**: التنظيف (بصرياً ومادياً): وتشمل هذه الخطوة الأنشطة الآتية:

1. تنظيف مجال العمل بصرياً ومادياً للتأكد من وجود كل غرض في مكانه.
2. تنظيف مجال العمل بصرياً ومادياً لتحديد الخروق المتكررة وتصحيحها.
3. تنظيف مجال العمل بصرياً ومادياً لتحديد مشاكل التدبير وإدارة الحيز المكـاني (المساحة والارتفاع) في مكان العمل وتصحيحها.

**التاء الرابعة:** التعبير (المعلومات حول الأدوات المطلوبة ومواقعها): يسهل بفضل التعبير معرفة المعلومات المتصلة بالأماكن إذا كانت كل المعلومات التي توضع على الرف تتبع نفس التنسيق يسهل عندها تنظيف العلامات إذا كانت إجراءات استرجاع الأدوات وإعادتها موحدة سيسهل على جميع أعضاء فريق العمل معرفة موقعها بسرعة.

**التاء الخامسة:** ترسيخ الانضباط الذاتي (الضروري لاستدامة عملية التاءات الخمس): الانضباط الذاتي ممارسة روتينية موجودة في كل الخطوات السابقة، والتي تقضي بأن يبذل كل شريك في العملية الإنتاجية مما عليه من مهام التاءات الخمس التي تم الاتفاق عليها. ويتضح تطبيق موضوع التاءات الخمس من خلال الآتي:

**أ- أهمية التاءات الخمس**

ومن أهم عناصر حسن تعميم التاءات الخمس (العلي، **1998**: **132**):

1. تقليص زمن الدورات الإنتاجية.
2. زيادة مساحات العمل.
3. تحسين ظروف العمل.
4. تحسين أداء فرق العمل.
5. إرساء إجراءات تشغيلية.
6. تقليص زمن القيادة والتوجيه.
7. تحسين إدارة أنواع الجرد المتبع في المنظمة.
8. رفع مستوى رضا الزبائن.
9. تقليص دورات التدريب.
10. تحسين إدارة قواعد البيانات.
11. تحسين الربحية.
12. تقليص عدد حوادث العمل.

13.رفع المعنويات.

14.تعزيز التواصل بين العاملين أنفسهم وبينهم وبين الإدارة.

15.الالتزام بإجراءات التشغيل المتفق عليها.

16.تقليص زمن البحث عن متطلبات العمل.

17.تخفيض كلف الجرد.

18.تحسين أوقات التسليم.

19.تحسين النفاذ إلى المعلومات.

20.تحسين التواصل بين فرق المناوبات المتعاقبة.

**ب- الأنشطة التمهيدية لتطبيق التاءات الخمس**

تتخذ فرق العمل المركزية في المنظمة الخطوات التالية لنشر مفهوم جودة العمليات وهي ضمن الأنشطة التمهيدية لتطبيق التاءات الخمس: **(باترسون، 1999: 17).**

* وضع خطة بسير العمل: يظم تنظيم المواد وتنسيق الأنشطة وإعداد جدول زمني للأنشطة والمهام واختيار فريق التاءات الخمس واعتماد طرق تواصل ظاهرة للعيان لنقل الأنشطة والمهام ثم عرض الخطة على الإدارة العليا وتحديد المسؤوليات ثم مراجعة الخطة.
* تعليم فريق العمل: بالاعتماد على الخطة يتم تحديد التوقيت الزمن للتعليم ثم توزيع جدول المواضيع على المشمولين ثم عرض ومراجعة خطة التدريب مع الإدارة العليا.
* تقييم مجال العمل يظم تحديد حدود المسؤولية ورسم تخطيط شامل لمكان العمل ووضع علامة تعريف على كل قسم وتصوير مكان العمل وإجراء مسح بصري لمكان العمل وتحديد الوضعية الأفضل لالتقاط الصور في كل قسم والأحتفاض بالصور ماقبل تطبيق التاءات الخمس في مركز الموارد.

* إطلاق التاءات الخمس وتضم الاعتماد على أسلوب التنظيم المتبع والذي من خلاله يتم التأشير على المواد غير الضرورية وإيضاح معايير وضع العلامات التعريفية وبشكل تفصيلي.
* ترسيخ الانضباط الذاتي: تساعد هذه العملية فريق العمل على متابعة كل ما اتفق عليه من أنشطة متصلة بالتاءات الخمس في مجال العمل كما تضمن عملية تطبيق التاءات الخمس كمنهج عمل موحد منضبط ذاتياً الذي يتحقق بممارسة ثلاث أنشطة:
  - إجراء تقييم بصري.
  - إعداد خطة تحسين مستمر لمكان العمل.
  - توسيع المسؤوليات والصلاحيات الفردية.
* قياس النتائج: ويتم القياس وفق ثلاث خطوات هي: إجراء تقييم في مرحلة ماقبل التطبيق وتحليل نتائج التقييم في مرحلة مابعد التطبيق وتحديد المعايير المرجعية.
* المحافظة على أنشطة التاءات الخمس: يجب إتباع ثلاث خطوات للمحافظة على أنشطة التاءات الخمس وهي:
  - تحديد الهدف.
  - اعتماد إجراءات تشغيل متعارف عليها.
  - الالتزام بجدول زمني لعملية التاءات الخمس.

من العوامل التي تسهم في إبراز أداء العمليات الإنتاجية هو أسلوب التوجيه والأشراف والترتيب الداخلي للمكان الذي يتم فيه أداء العمليات وأن أي خلل أو ضعف في الترتيب الداخلي لمكان العمل سيعرقل العملية الإنتاجية ككل وفي مجال إدارة الجودة الشاملة وأنظمتها المتعددة تم وضع معايير تفصيلية تأخذ بالاعتبار هذا الجانب وهي موضوع العناصرالخمسة والتي يؤثر توافراها على سير العمليات

الإنتاجية ككل ويؤدي قلة توفرها إلى تحمل الكثير من الوقت والجهد والكلفة وبالتالي سيؤثر على جودة العمليات والإنتاج المقدم للزبون.

**4. السيطرة على جودة العمليات**

يحدث أثناء العمليات الانتاجية عموماً نوعين من التباين هما: (بفا، الـوود اس، 1999: 509) تباينات الصدفة، وتباينات ترجع لأسباب يمكن تحديدها وقد ترجع تباينات الصدفة إلى مركبة من أسباب فعلية صغرى لايمكن لإحداها تفسير أي جزء محدد من التباين الأجمالي والنتيجة أن هذه التباينات تحدث عشوائياً وأن هناك القليل الذي يمكن عمله بخصوصها في عملية معينة وعلى الجانب الأخر فإن التباينات التي ترجع إلى أسباب يمكن تحديدها هي (Schroeder,2007:165):

- اختلافات بين العمال.
- اختلافات بين الآلات.
- اختلافات بين المواد.
- اختلافات ترجع إلى التداخل بين أي عاملين من العوامل أعلاه أو بين العوامل الثلاثة كلها.

يمكن إعداد مجموعة مقارنة الأسباب الممكن تحديدها لأي عملية (تشكيل لجان) فمثلاً قد تكون الأسباب الممكن تحديدها للتباين في الغياب، هو الكوارث، أو تغييرات في العلاقات الاجتماعية أو علاقات العمل للعامل وغيرها. وعندما تكون العملية في حالة سيطرة إحصائية فإن الاختلافات أو التباينات التي تحدث في حجم الأبعاد والتركيب الكيميائي والوزن وما إلى ذلك ترجع فقط إلى تباين الصدفة. لهذا عندما تحدث الاختلافات لسبب واحد أو لأسباب أخرى يمكن تحديدها فإنها تكون بارزة للعيان لتقول لنا بأن شيئاً قد تغير ويكون هناك إمكانية للبحث والعثور على السبب الممكن تحديده وتصحيحه.

تقوم السيطرة على الجودة على افتراضين أساسيين الأول: إن العمليات الإنتاجية تؤثر بها متغيرات عشوائية تسبب الانحراف، لايكون فيها من المهم تصميم العمليات وتشغيلها على نحو دقيق، بسبب المتغيرات العشوائية التي تؤثر على نحو عام في جميع المنظمات وفي نفس الدرجة، كما إن هناك أسباب أخرى شائعة منها اختلاف الجودة من وحدة إنتاج لأخرى كما هو الإنتاج بالايصاء.

على سبيل المثال في إنتاج الطحين لن يتم تجميع الحبوب في الصندوق الداخلي في الماكنة إلا عند وزن معين الأمر الذي يتطلب وضعها بشكل معدل وفي نسق معين وحسب نوع الحبوب المطحونة. وان أي اختلاف في المادة أو معايير الماكنة والنتائج النهائية سيؤثر على جودة الانتاج النهائي، إن الهدف الرئيس من السيطرة على العمليات هو في إيجاد المدى الذي يضم جميع المتغيرات المؤثرة في تلك العمليات بحيث تكون النتائج ضمن المدى المحدد على خرائط السيطرة المعيارية دون الخروج عن تلك الحدود.

الافتراض الثاني للسيطرة على جودة العمليات: إن العمليات الإنتاجية لاتتمكن عادة من تحديد مواقع السيطرة النوعية على الخرائط، هذا ناتج عن إهمال الموردين أو قلة تدريب المشغلين، أو قلة ترتيب عمليات الصيانة وقلة دوريتها، وغيرها من الأسباب الداخلية الأمر الذي يؤدي لان يكون التباين في الإنتاج خارج الحدود المعيارية. إن المهمة الأولى لمدراء السيطرة على العمليات هو البحث في مصادر التباين غير الضروري، إضافة إلى الأسباب الخاصة بالعملية، الأمر الذي يفترض بإعداد العمليات على نحو قابل للسيطرة الإحصائية لاسيما ترك مجال نسبي محدد من أسباب التباين ناتجة عن المتغيرات العشوائية التي لايمكن السيطرة عليها، وغير قبلة للتنبؤ بها (النعيمي، 2005: 167).

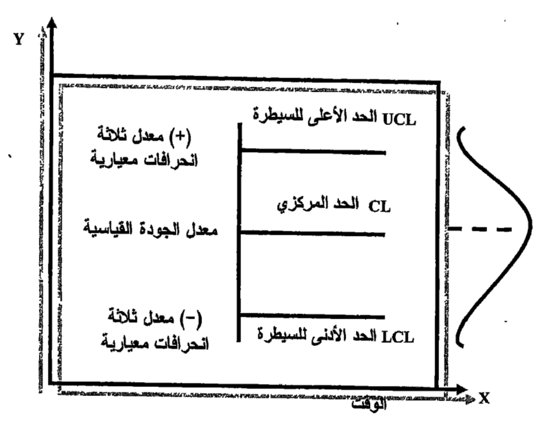
إن وظائف المنظمة كالمحاسبة والتسويق وإدارة الموارد البشرية والمالية، تتنوع وتختلف طرق السيطرة عليها إحصائياً، إلا إن السيطرة على العمليات الإنتاجية تكون ضمن حدود ثابتة ومحددة سلفاً، وتعتمد على بيانات تاريخية لتحديد نسب التباين في العمليات الإنتاجية.

إن العمليات يمكن السيطرة عليها عبر تحديدها وتوجيهها بما يسمى بالسيطرة الثابتة **State Control** التي من شأنها المحافظة على جودة الإنتاج من خلال خرائط السيطرة النوعية (ويمكن تسميتها بخرائط سيطرة العمليات أو خرائط السيطرة) يوضح الشكل (1- 3) الخصائص النوعية للمنتج التي تمثل الأساس الذي تقوم عليها عمليات السيطرة، إذ يمثل المحور X ابعاد الوقت الذي يتم فيه عملية الفحص أو وقت العملية الإنتاجية أو وقت القياس أو العينات المسحوبة من العمليات.

يمثل الخط المركزي **Center Line** أو الوسط الحسابي للعينة في الخارطة الذي يمثل معدل المواصفات النوعية القابلة للقياس. ويمثل الحد الأعلى للسيطرة **Upper Control Limit** الحدود العليا المقبول للتباين في الإنتاج، والحد الأدنى للسيطرة **Lower Control Limit** يتحدد بالحدود الدنيا للتباين، عندما تكون عملية السيطرة النوعية على التباين ثابتة.

يرمز إلى الحد الأعلى والأدنى للسيطرة ± ثلاثة تقسيمات معيارية للوسط الحسابي في خارطة السيطرة، فإذا كان التوزيع الاحتمالي الطبيعي محدد سلفاً تكون 99,74% من العينات يفترض أن تكون داخل حدود السيطرة أو التباين المتنبأ به. يوضح الشكل (1-3) في الجهة اليسرى شكل التوزيع الطبيعي المحتمل، يتموضع فيه الوسط الحسابي (المعدل) ضمن الحد المركزي، وتعتبر حدود السيطرة النوعية الأساس الذي يتم فيه تحديد الرسم الناقوسي الذي يبين التوزيع الطبيعي للعينات.

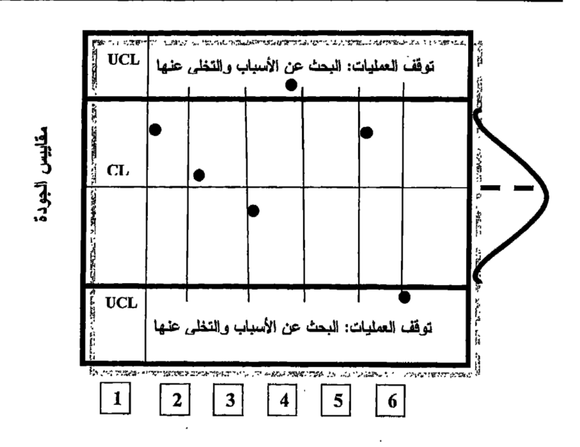
إن نسبة 99,74% من العينات المفحوصة يفترض أن تقع داخل الحدود المرسومة في الشكل (1- 3) التي تبرهن على إن العمليات داخل حدود السيطرة النوعية. فعندما يتغير الوسط الحسابي باتجاه الأعلى أو الأدنى من المرجح أو من المحتمل أن تكون نقاط العينات واقعة خارج حدود السيطرة وهذا يعد مؤشراً على ضرورة تصحيح أسباب ذلك الانحراف(**Schroeder**، **(2007:164**).




**الشكل (1- 3) خارطة السيطرة على النوعية**

**Source: Schroeder ،Roger G. (2007) ،Operations Management: Contemporary Concepts and Cases ،3rd ed. ،Irwin McGraw-hill ،New York ،United States Of America p.163.**

تصبح العينات المأخوذة من العمليات الإنتاجية ثابتة عندما تكون تلك العمليات ثابتة ومستقرة من حيث المناولة والفحص والتوازن بين أوقات الاستلام وأوقات التسليم بين مرحلة وأخرى، يوضح الشكل (1- 4) فيما إذا كان مقياس العينات يقع داخل حدود السيطرة، فإن العمليات ستستمر حسب الخطط والمعايير الموضوعة. أما إذا كان مقياس العينات يقع خارج حدود السيطرة، فإن العملية ستتوقف، وسيتم العمل على التخلي عن أسباب الانحراف.




الشكل (1- 4) مثال السيطرة على العمليات

Source: Schroeder ،Roger G. (2007) ،Operations Management : Contemporary Concepts and Cases ،3rd ed. ،Irwin McGraw-hill ،New York ،United States Of America p. 164.

إن أسباب التباين في العينات التي يفترض التخلي عنها تتحدد بنوعين من الأسباب تختلف باختلاف البيئات التي تتعامل معها المنظمة فهناك الأسباب الخاصة هي تلك الأسباب التي تجعل العينات تقع خارج حدود السيطرة وهي التي تنصب عليها عمليات المعالجة لكي يتم إعادة العمليات داخل حدود السيطرة. إن أسباب الانحراف الرئيسة التي يكون فيها التباين ناتج عن أسباب عشوائية لا يمكن التنبؤ بها وخارجة عن حدود توقع نتائجها يمكن بناء سلسلة زمنية على ضوءها تساعد في التنبؤ بها لاحقاً، وهي التي لاتشغلها عمليات،المعالجة.

من خلال استخدام خرائط السيطرة تصبح عمليات الصيانة ثابتة من الناحية الإحصائية، فضلاً عن ان التباين العشوائي يصبح ضمن الحدود الطبيعية في مخرجات تلك العمليات. ان جودة العمليات من الأمور التي من الممكن قياسها عبر خرائط السيطرة بواسطة تحديد الخصائص والمتغيرات سلفاً، وسنحدد طرق السيطرة على الخواص، وطرق السيطرة على المتغيرات التي يطلق عليها آليات السيطرة الإحصائية. ويستخدم عادة نوعين من خرائط السيطرة على العمليات وهي: (بفا، الوود اس، **1999**: **509**).

**1. خرائط سيطرة الخواص Attribute Control Charts**

تستخدم هذه الخرائط عندما تكون خصائص الجودة قابلة للقياس، لاسيما عندما تكون المقاييس غير مترابطة (وتكون الوحدة المنتجة إما جيدة أو رديئة) بالإضافة إلى استخدام مقاييس الإنتاج المستمر. في هذا النوع من الخرائط سنوضح نسبة المعيب الموجود في العينة باستخدام مقياس الخواص التفصيلية. مثلاً مقاييس الخواص توضح نسبة المكالمات غير المجابة بعد ثلاث رنات، ونسبة المستفيدين المستائين، ونسبة المعدات والأدوات المعيبة المجهزة من الموردين كل تلك أمثلة للمعيب.

إن نسبة المعيب المتوقعة تؤخذ بمقدار **(n)** وحدات وعلى نحو عشوائي من العمليات، وأثناء إستمرار العملية وبفترات منفصلة. إن لكل عينة نسبة معيب بمقدار **(p)** تم حسابها في كل عينة. إن قيم العينة الملاحظة لـ **(p)** يتم رسمها في خارطة العمليات كنقطة واحدة لكل عينة. ومن اجل وضع الحد المركزي وحدود السيطرة لـ **(p)** في خرائط السيطرة، يفترض اخذ كمية كبيرة من العينات لـ **(n)** من الوحدات، فبعد تحديد قيم **(p)** لكل عينة يتم حساب المعدل لكل صنف الذي يمثل معدل المواصفة المعيارية التي يفترض الالتزام بها.

يحتسب المعدل أو الوسط الحسابي لكل صنف أو لمجموع العينات للوصول إلى $\overline{P}$ الذي يستخدم في توضيح مدى الاقتراب من الحد المركزي الذي يمثل أفضل قيمة متوقعة وتكون قريبة من القيمة الحقيقية لنسبة المعيب المسموح به في العملية أو المنتج. أو تستخدم قيمة $\overline{P}$ أيضاً لحساب الحد الأعلى والحد الأدنى لخرائط السيطرة وحسب المعادلات الآتية:

$$CL = \frac{\sum P}{n} \quad \text{......1}$$

$$UCL = \overline{P} + 3\frac{\sqrt{P(1-P)}}{n} \quad \text{......2}$$

$$LCL = \overline{P} - 3\frac{\sqrt{P(1-P)}}{n} \quad \text{......3}$$

في هذه الحالة يكون الانحراف المعياري للكمية المنتجة بواسطة العمليات تمثل معنوية الجذر التربيعي. وسنحاول توضيح ذلك وحساب تلك الحدود في المثال الأول في هذا الفصل.

بعد ترتيب P على خرائط السيطرة في الحد المركزي والحدود الأعلى والأدنى تصبح العينات المأخوذة من العمليات خاضعة للسيطرة وتم إسقاط وحداتها على الخارطة. وفي حالة إذا كانت نسب المعيب ضمن حدود السيطرة لا يتم اتخاذ أي إجراء، أما إذا كانت نسب المعيب في العينات خارج حدود السيطرة، فإن العمليات ستتوقف ليتم أثناء ذلك البحث عن أسباب الانحراف للتخلي عنها واستبعادها هذه الأسباب ترتبط بـ (الآلات، والمواد الأولية، والتشغيل، أو اشتراك أكثر من سببين).

بعد التخلي عن أسباب الانحراف وإجراء المعالجة اللازمة أو التقليل، من تأثيرها، تبدأ العمليات الإنتاجية بالعمل واستئناف التشغيل وفق المعايير والظروف الإنتاجية سواء لإنتاج السلع أو تقديم الخدمات.

**مثال في خرائط السيطرة على الخواص**

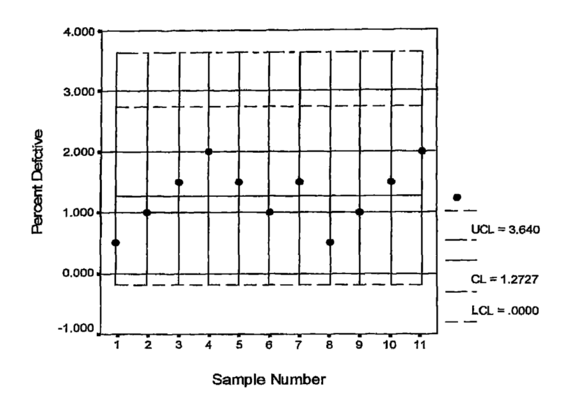
على افتراض ان عينة تتكون من 200 وحدة أخذت البيانات الخاصة من العمليات على امتداد فواصل زمنية بين كل ساعتين للحصول على بيانات السيطرة داخل العمليات. إن نسبة الخطأ في جميع العينات المسحوبة بلغت 11 عينة موجودة هي بمعدل:0 0,5 & 1,5 &1 & 1,5 & 2 & 1,5 & 1 & 5, 2 & 1,5 & 1 & بلغ نسبة الوسط الحسابي لهذه العينات $\overline{P}$ = 271, والسؤال ماهو الحد المركزي لهذه العينات وما هي الحدود العليا والدنيا لها.

نطبق قوانين حدود السيطرة المرتبطة بالخواص وهي على النحو الآتي:

$$UCL = 0,0127 + 3\sqrt{\frac{0.0127(0.9873)}{200}} = 0.0364$$

$$LCL = 0,0127 - 3\sqrt{\frac{0.0127(0.9873)}{200}} = -0,0110$$

عندما يكون الحد الأدنى سلبي يقرب إلى 0 وذلك كون الإنتاج من المستحيل أن يكون بالسالب، واعتماداً على تحديد الحدود في خرائط السيطرة السابقة نحدد الرسم الآتي:




**الشكل (1- 5) خارطة السيطرة على الخواص**

**Source: Schroeder ،Roger G. (2007) ،Operations Management: Contemporary Concepts and Cases ،3rd ed. ،Irwin McGraw-hill ،New York ،United States Of America p.166.**

## 2. خرائط السيطرة على المتغيرات Variables Control Charts

تستخدم خرائط السيطرة النوعية في قياس المتغيرات، وان عملية القياس تلك يفترض أن تستمر في الفحص عندما تكون كل وحدة من وحدات الإنتاج قابلة للفحص ضمن حدود المواصفة، وتأسيساً تتوافر قيمتين يفترض حسابها من العينة:

أ- قياس الميل المركزي (الذي عادة ما يمثله المعدل أو الوسط الحسابي).

ب- قياس مقدار التغييرات أو التباين في العمليات (الذي يمثله المدى أو الانحراف المعياري).

فيما يرتبط بالقيمة الأولى: قياس الميل المركزي فإن العمليات ستتوقف عند حدوث أي ميل خارج حدود السيطرة والعمل على التخلي عن أسبابها.

ويستخدم أسلوب قياس المتغيرات عندما تكون الحاجة إلى نوعين من المقاييس الأول الوسط الحسابي والثاني التباين. ان في كلا الحالتين يكون التوزيع الطبيعي للوسط الحسابي والتباين المقاس بواسطة المدى له مكونات متغيرة الأمر الذي يؤدي إلى تغيير الحدود باستمرار. وسنلاحظ كلا الطريقتين باستخدام المعدل والمدى في مراقبة العمليات.

على افتراض ان الوسط الحسابي $\overline{X}$ والمدى R يتم حسابهما مسبقاً لكل عينة ثم بعد ذلك يتم رسم خرائط الوسط الحسابي والمدى. إن حدود هذه الخرائط تحسب عبر المعادلات الآتية:

$$CL = \overline{\overline{X}} \quad \text{④}$$
$$UCL = \overline{\overline{X}} + A2\,\overline{R} \quad \text{⑤}$$
$$LCL = \overline{\overline{X}} - A2\,\overline{R} \quad \text{⑥}$$

تمثل $\overline{\overline{X}}$ معدل الأوساط الحسابية لـ $\overline{X}$ للعينات وان $\overline{R}$ يمثل معدل المدى المحسوب سابقاً لكل عينة. ويتطلب استخراج المدى ببساطة معرفة طرق احتساب المدى عبر طرح اكبر قيمة للعينة من اصغر قيمة لها.

ومن المعادلات السابقة ⑤، و ⑥، إن قيمة A2 تمثل الثوابت التي يعبر عنها بثلاث انحرافات معيارية هي حدود المدى التي يفترض عدم الخروج عنها موضحة في الجدول (1- 2) وهي معايير ثابتة تكون ذات مدى يرتبط بعدد العينات المحسوبة، ويقدم هذا الجدول القيمة A2 مقابل حجم العينة التي تتوزع توزيعاً طبيعياً.

الجدول (1- 2) ثوابت خرائط السيطرة

| حجم | A2 | D3 | D4 |
|---|---|---|---|
| 2 | .881 | | .2673 |
| 3 | .0231 | 0 | .5752 |
| 4 | .7290 | 0 | .2822 |
| 5 | .5770 | 0 | .1152 |
| 6 | .4830 | 0 | .0042 |
| 7 | .4190 | .0760 | .9241 |
| 8 | .3730 | .1360 | .8641 |
| 9 | .3370 | .1840 | .8161 |
| 10 | .3080 | .2230 | .7771 |
| 12 | .2660 | .2840 | .7161 |
| 14 | .2350 | .3290 | .6711 |
| 16 | .2120 | .3640 | .6361 |
| 18 | .1940 | .3920 | .6081 |
| 20 | .1800 | .4140 | .5861 |
| 22 | .1670 | .4340 | .5661 |
| 24 | .1570 | .4520 | .5481 |

**Source: Factor reproduced from 1950 ASTM Manual on Quality Control of Materials by permission of the American Society for Testing and Materials ‹Philadelphia ‹United States of America.**

تحتسب خارطة السيطرة على المتغيرات التي أساسها المدى اعتماداً على المعادلات الآتية:

$CL = \overline{R}$ ............................................⑦

$UCL = D_4\overline{R}$ ......................................⑧

$LCL = D_3\overline{R}$ ......................................⑨

تعمل الثوابت $D_4, D_3$ على تشتيت العينات ضمن ثلاثة حدود من الانحرافات المعيارية هذه الثوابت موضحة في الجدول (1- 2) تستخدم هذه الثوابت عموماً

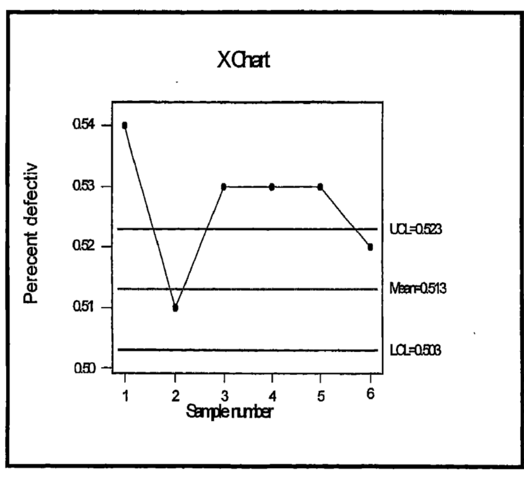
لحساب حدود السيطرة الأعلى والأدنى وحسب المعادلات الموضحة لكل من الوسط الحسابي والمدى الذي يعتمد على حجم العينة. يستخدم حجم العينة الموضح في الجدول (1- 2) للاستدلال على قيم $A_2$، و $D_3$، و $D_4$ لرسم خرائط الوسط الحسابي والمدى، وفي الأمثلة السابقة يتوضح كيفية استخدام تلك القيم في حساب حدود السيطرة وتحديد القيم التي تكون ضمن حدود السيطرة. فيما يأتي مثال لتطبيق خرائط السيطرة على المتغيرات.

أرادت شركة **Midwest** للألبسة الجاهزة أن تسيطر على مستوى جودة إنتاجها من الألبسة الخاصة بفئة الأطفال، وتحديداً في آلة اللف الأوتوماتيكية **(automatic screw)**، هذه الآلة تنتج **100** لفافة في الساعة هذه الآلة يتم السيطرة عليها بواسطة تصنيف خرائط السيطرة. في كل ساعة يتم سحب عينات عشوائية على نحو ستة عينات من الألبسة يتم اختيارها من مخرجات تلك الآلة يتم فيها قياس قطر الأقمشة المكونة لنوع المفردة المنتجة من الألبسة. توزعت قياسات تلك العينة بالآتي: **0 &536.** **0.520 &0.530 &0.525 &0,530 &0,507** الوسط الحسابي للعينات **$\bar{X}$= 0.525** والمدى **0.29 =R** وتم استخراج الوسط الحسابي المعدل لكل الـ **100** عينة الذي يبلغ **$\bar{\bar{X}}$=0.513** وان معدل المدى **$\bar{R}$=0.020**، ومن هذه المعدلات العامة، والتعويض عن المعايير المتوافرة في الجدول (1- 3) بالنسبة للعينة المكونة من ستة مفردات، تكون خرائط السيطرة للوسط الحسابي وخرائط المدى في الأشكال (6 - 1) و (1- 7) على التوالي على النحو الآتي:

الجدول (1 - 3) خارطتين الوسط والمدى

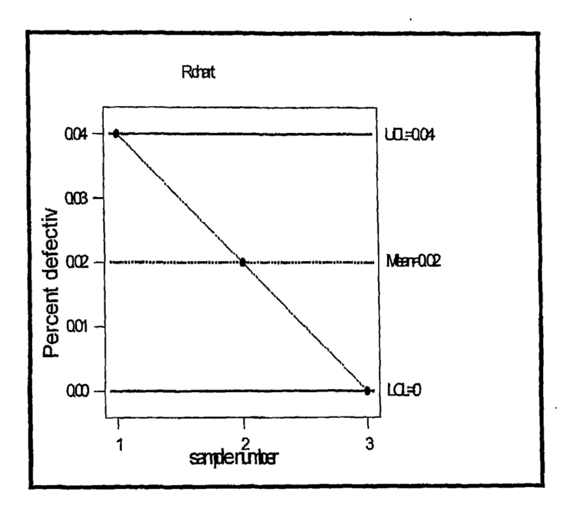
| خارطة المدى R | خارطة الوسط الحسابي $\bar{X}$ |
|---|---|
| CL=0.02 | CL=0.513 |
| UCL=2.004(0.020)=0.040 | UCL=0.513+0.483(0.020)=0.523 |
| LCL=0.(0.020)=0 | LCL=513-0.483(0.020)=0.503 |

**Source: Schroeder ،Roger G. (2007) ،Operations Management : Contemporary Concepts and Cases ،3rd ed. ،Irwin McGraw-hill ،New York ،United States Of America p167.**




**الشكل (1- 6) خارطة السيطرة على المتغيرات (خارطة الوسط الحسابي)**

**المصدر: إعداد الكاتب بالاعتماد على برنامج Minitab .**




**الشكل (1- 7) خارطة السيطرة على المتغيرات (خارطة المدى المرجح)**

**المصدر: إعداد الكاتب بالاعتماد على مخرجات برنامج Minitab .**

أن الجودة الشاملة لن تتحقق بذاتها إذ لابد أن تدار الجودة بطريقة البرامج العلمية والأكثر كفاءة لانجاز الأعمال وتحقيق الأهداف ولإدخال وتطوير مبدأ إدارة الجودة الشاملة يفترض قيام الجهات التنفيذية بالتأكد بأن عمليات تحسين الجودة وأنظمتها تعمل على زيادة البحث على فرص التحسين المستمر وذلك بالمحافظة على دورة حياة المنظمة وذلك بالعلم والعمل والعدل والقبول لمعايير العمل وليس الإجبار عليها وعلى هذا الأساس تقاس جميع المعطيات والمتطلبات.

## مصادر الفصل الأول

1. أبـو نبعـة ,عبـدالعزيز، وفوزيـة مـسعد (1998) إدارة الجـودة الـشاملة: المفـاهيم والتطبيقات، مجلة الإداري، السنة 20، العدد 74، سبتمبر.
2. بدري، مسعود عبدالله (1999) إدارة الجودة وتأثيرها على اداء المنظمات في دولـة الامارات العربية المتحـدة: دراسـة باسـتخدام التحليـل المـساري، مجلـة دراسـات (العلوم الإدارية) المجلد 26، العدد 2.
3. باترسون، جيم وسميث، رولاند (1999) التـاءات الخمـس المبنيـة علـى خـبرات الشركات الأمريكية الكبرى وأخصائيي وضـع المعـايير الدوليـة، مركـز التعريـب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان.
4. براون، مارك (1999) شهادة بالدريج للجودة (BALDRIGE AWARD) مركز التعريب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، بيروت، لبنان.
5. البرزنجي آمال كمال حسن وعلوان، نوفل عبدالرضا (2004) بناء وتطبيق أنمـوذج لإدارة الجودة الشاملة للنهوض بالمؤسسات التعليمية في العراق (دراسـة تطبيقيـة) مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 51، أيار، الجامعة المستنصرية.
6. بفا، الوود اس، وآخرون (1999) إدارة الإنتاج والعمليات- مـدخل حـديث، دار المريخ للطباعة والنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.
7. الجشعمي، بلسم صادق (2004) إدارة الجودة الشاملة وعلاقتهـا بالتـسويق نمـاذج تطبيقية في تسويق المنتجات، مجلة كلية بغداد للعلـوم الاقتـصادية الجامعـة، العـدد التاسع، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية.
8. حسن، محمد مصطفى حسين (2003) أثر مؤشرات فاعلية نظام المعلومات الإدارية في إقامة متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 دراسة استطلاعية في عينة من المنظمات قيد التأهيل للحصول على شـهادة نظـام إدارة الجـودة-ISO 9001 2000 في محافظة نينوى، رسالة ماجـستير غـير منـشورة، جامعـة الموصـل، كليـة الإدارة والاقتصاد.

9. حمود، خضير كاظم ويعقوب، هايل (2001) إدارة الإنتاج والعمليات، الطبعة الأولى، دار صفا للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
10. العلي، عبدالستار محمد (1998) تطوير التعليم الجامعي باستخدام نظام إدارة الجودة الشاملة، مجلة الإداري، العدد 74، سبتمبر، السنة 20.
11. العلي، وجيه (1987) حلقات الجودة اليابانية المفهوم والأهمية، العدد 53 ، مجلة الإدارة العامة.
12. النعساني، عبدالمحسن، أنموذج مقترح لتطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة في موؤسسات التعليم العالي، الملتقى العربي لتطوير اداء كليات الإدارة والتجارة في الجامعات العربية، حلب، الجمهورية العربية السورية.
13. وليامز، ريتشارد ل. (1999) أساسيات إدارة الجودة الشاملة، الطبعة الأولى مكتبة جرير، الرياض، المملكة العربية السعودية.
14. النعيمي، محمد عبدالعال، وآخرون، 2009، إدارة الجودة المعاصرة مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للإنتاج والعمليات والخدمات، دارة اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

15. **Schroeder ،Roger G. (2007) ،Operations Management: Contemporary Concepts and Cases ،3rd ed. ،Irwin McGraw-hill ، New York ،United States Of America.**
16. **AnandaraJan ،Morgan and Arinze ،bey (1997) ،Preparing for ISO 9000 Certification: An Expert system Approach ،Journal of Computer Information Systems ،Spring.**
17. **Heizer ،Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT ،prentice Hall ،New Jersey ،USA.**
18. **Krajewski ،Lee J. ،& Ritzman ،Larry P. (1999) OPERATIONS MANAGEMENT STRATEGY AND ANALYSIS ،5th Edition ، Addison-Wesley Publishing Company ،Inc. ،USA.**

2

# الفصل الثاني : إدارة السيطرة النوعية وإدارة الجودة الشاملة

# الفصل الثاني
# إدارة السيطرة النوعية وإدارة الجودة الشاملة

## تمهيد

المقصود في مصطلح النوعية أنها خصائص ومميزات منتج أو خدمة ذات الصلة بمقدرته على الإيفاء بحاجة معينة وباختصار أنها ملائمة الاستعمال ( Fitness for use) أما عالم السيطرة النوعية ايشكاوا فيعرف النوعية بالشرح التالي (أن ممارسة السيطرة النوعية تتمثل في تطوير وتصميم إنتاج خدمة أو سلعة والجودة هي الأكثر اقتصاداً وفائدة وحائزاً دوماً على إرضاء المستفيد) وللوصول إلى هذا الهدف على جميع العاملين في المنظمة المشاركة وتدعيم السيطرة النوعية بما في ذلك الإدارة العليا وكافة الدوائر والأقسام والعاملين (القزاز، 1987 : 30).

ويمكن التمييز بين مظهرين للنوعية:

- نوعية التصميم: ما يمتاز به التصميم بالعلاقة مع سهولة التصنيع ومتطلبات المستفيد وتسمى أحياناً بالنوعية المستهدفة.
- نوعية المطابقة: وهي دقة تطابق منتج أو خدمة ما مع المتطلبات المحددة وتتحدد نوعية المطابقة المثلى أوطأ نقطة على المنحنى البياني الذي يجمع بين الخسارة الناتجة عن المعيبات والكلفة الناتجة عن إجراء عمليات التفتيش فانخفاض عامل المطابقة هو عامل سلبي دائماً.

وتظهر معالم النوعية باختلاف الاستعمال المقصود وباختلاف الأفراد المستخدمين فمنهم من يهتم بالدرجة الأولى بالقدرة الأدائية للمنتج والذي يقاس بالكفاءة والمقدرة وهناك من يهتم بقابلية الصيانة وبالمعولية العالية للمنتج وعدم توقفه بسبب الأعطال وباحثين آخرين يركزون على أن تتوافر في المنتج بالدرجة الأولى خاصية السلامة والأمان ويكون مستوى التلوث البيئي منخفضاً نسبياً أو أن تقاس النوعية من خلال النظام الإنتاجي ككل بوضع نظام برمجة وتنسيق جهود المجموعات

المختلفة في منظمة معينة لغرض المحافظة على النوعية أو لتحسينها بالطريقة الاقتصادية.

من المهم الإشارة إلى أن البنى التحتية للنوعية (Infrastructure Quality) تعود إلى أنظمة الإدارة الأساسية التي تساعد المنظمة في تطبيق المبادئ الحيوية لإدارة الجودة الشاملة والرقابة عليها والتي تضم: (العلي, 1998 : 99).

1- القيادة.

2- التخطيط الإستراتيجي.

3- إدارة البيانات والمعلومات.

4- العملية الإدارية (وظائف الإدارة)

5- إدارة التوريد.

6- إدارة الموارد البشرية.

وتتجلى العلاقة بين النوعية والسيطرة على العمليات ضمن الأبعاد الآتية:

## أولاً: الأنموذج الإستراتيجي لإدارة الجودة الشاملة

باتت الجودة ميزة تنافسية، الأمر الذي جعل فيها هدفا استراتيجيا يحوز على قدر عال من اهتمام عموم المنظمات، كما وأصبحت الجودة جزءاً أساسياً من ثقافة المنظمات خاصة تلك التي تجد في تطبيق الجودة طريقها للنمو والاستمرار والتطور. من هنا أدركت المنظمة انه لزاما عليها تطبيق أنظمة إدارة الجودة الشاملة، كميزة تنافسية تشمل كافة جوانب العمليات الإنتاجية في المنظمة لكي تتعامل (تستجيب وتتكيف) مع المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية.

بات المفهوم التقليدي الذي يعتبر الجودة مطابقة للمواصفات فحسب لايتماشى مع المفاهيم الجديدة التي تتطلب التعرف بصورة تفصيلية على حاجات المستفيدين ورغباته بالإضافة إلى جميع الأطراف المهمة للمنظمة.

قبل البدء بتحديد دور أنظمة إدارة الجودة الشاملة يفترض من تشكيل فريق توكيد الجودة وهو الفريق المسؤول عن تصميم وتطبيق النظام في المنظمة بمقارنة المفاهيم الصناعية وترجمتها لمفاهيم متعلقة بنوع المنتج (سلعة أم خدمة) اعتماداً على دراسة سابقة قام بها **(Heizer & Render,2001:170)** حيث تم تحديد المفاهيم التالية الشكل (2- 1):-

**أ- ممارسات المنظمة:** قيمة التنظيم والهيكل التنظيمي المعتمد فيها وتظم:

1. القيادة: رؤية القائد وأنماط التفكير والسلطة وقوة القيادة ومصادرها.
2. رسالة المنظمة: والمستمدة من فلسفة الإدارة وقيمة الإدارة وسمعة المنظمة.
3. كفاءة إجراء العمليات: التأكيد على الأداء الإستراتيجي والذي يضم أدق تفاصيل العمليات من خلال التكامل إلى الخلف (التركيز على المدخلات) والاهتمام بالعمل والعمال من خلال تطبيق أنظمة جودة العمليات والى الإمام (التركيز على المخرجات) مع الاهتمام بأخلاقيات الإنتاج.
4. دعم العمل الجماعي: ويتم من خلال أنظمة حلقات الجودة.
5. التدريب: تفعيل برامج التدريب من خلال أنظمة صيانة الموارد البشرية ومعرفة احتياجات العملية بالخروج خارج حدود المنظمة.

**تكون الحصيلة النهائية:** عمل ترتيب للأولويات ولمستويات الإنجاز وفق أنظمة إلكترونية تزود متخذي القرار بمعلومات عن أنموذج العمل التنظيمي.

**ب- مكونات جودة العمليات**

**1. اهتمامات المستفيد:** التوجه نحو المستفيد الداخلي (المستفيدين الموالين للمنظمة) والخارجي (المستفيدين الجدد).

**2. أولويات الانجاز:** تحليل الوضع الداخلي (نقاط القوة والضعف) والعوامل الحرجة للنجاح والعمليات والقدرات الأساسية.

**3. التمكين الممنوح للعاملين:** ويشير هذا العامل إلى ضرورة امتلاك الأفراد العاملين القوة اللازمة لدعم القرارات، ذلك أن معظم المنظمات المعاصرة في بيئة الأعمال تمنح منتسبيها القوة اللازمة للتأثير في إجراءات العمل والمخرجات المنظمية عن طريق منح فرق العمل بأنواعها القوة اللازمة لاتخاذ قرارات تصب في صالح المنظمة (شريف, 2002 : 59 ).

**4. الإنتاج حسب الطلب أو وفق المواصفات العالمية:** يشير هذا البعد إلى اعتماد إستراتيجية العمليات على المرونة العالية كبعد استراتيجي لمواكبة كل مستفيد وحسب رغباته بالإضافة إلى اعتماد متغيرات جائزة بالدرج (BALDRIGE AWARD) والتي تركز على تصميم العمليات وفقاً لأنظمة مرنة ومتغيرة بتغير حاجات ورغبات المستفيد.

**5. الإنتاج بالوقت المحدد:** اتساقاً مع النقطة السابقة فإن هذا النظام يقوم على إنتاج حاجات المستفيدين حسب الطلب بالوقت المحدد لذلك الطلب دون أن يكون هناك خزين من المدخلات للعملية الإنتاجية وبالتالي دون أن يكون خزين من المخرجات.

**6. أدوات إدارة الجودة:** تظهر الأدوات الإستراتيجية لإدارة الجودة في نوعين هما: **(Heizer & Render,2001:170)**

| الأدوات الرئيسية | الأدوات المكملة |
| --- | --- |
| - الإدارة/ الثقافة/ الموارد | - التجديد |
| - الهيكل التنظيمي/ التقنية/ | - الإبداع |

**الحصيلة النهائية لمكونات الجودة:** الاهتمام بالتفاصيل إلى أقصى مايمكن لكي يتحقق الانجاز المطلوب.

**ت- صياغة المتطلبات وفقاً للعاملين:** تضم أبعاد

1. **الأداء:** يتحقق الأداء الفعال من خلال:

* القيادة والالتزام من جانب الإدارة.
* التحسين المستمر.
* العمل الجماعي .
* اشتراك جميع الموظفين والتنظيمات الإدارية.
* احترام وتطوير الأفراد.
* المشاركة الفعالة من الجميع.
* التفكير الإحصائي تفكيراً إحصائياً موثوق به.
* أهمية الجودة في جميع الأوقات.
* عقلية إستراتيجية.
* مسؤولية اجتماعية.

2. **الالتزامات التنظيمية:** وتضم:

- تكيف المنظمة مع الإطار العام القانوني ومع الهيكل القائم اعتماداً على طرق مهنية.
- الأهداف والأغراض لكل وحدة في الهيكل التنظيمي.
- فرق المديرين المستعدين والجاهزين لتغيير المنظمة وتوجيهها نحو هدف خدمة المستفيدون.
- إعادة تشكيل العمليات وحوسبتها على مراحل.
- خطط إرشادية لتنفيذ العمليات التي تم إعادة تشكيلها.

**والحصيلة النهائية:** لتحقيق إدارة رؤيوية **Visionavy Management** فيما يتعلق بالعاملين هو أن تكون المنظمة مهتمة بالفرد العامل إلى أقصى حد ومدركة

واجتماعية حساسة لاحتياجاته وتحقيق رضا وقناعة فرق العمل الرسمية وغير الرسمية.

**ث- رضا المستفيدين:** تضم أبعاد:

كسب مستفيدين جدد والذي يتحقق من خلال:

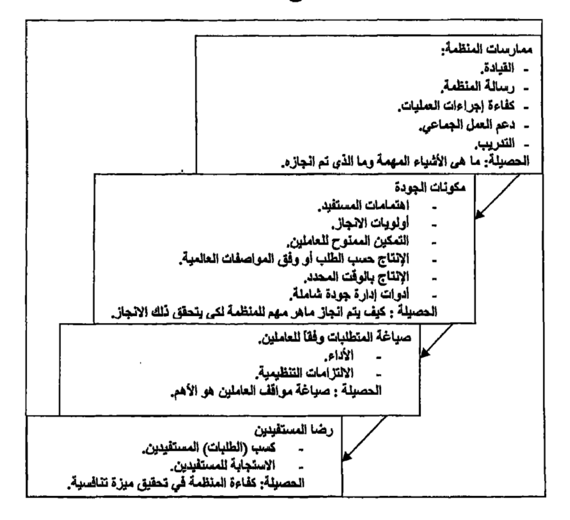
1) الانتقال من التركيز الرئيسي على السوق، إلى الاهتمام بتقسيم السوق.
2) زيادة اللامركزية بالنسبة للجودة المقدمة للمستفيد والنتائج المالية.
3) الانتقال من أسلوب التعليمات الفنية إلى أسلوب الإشراف الموجه للمستفيد.
4) التغيير الثقافي تمهيدا للانتقال من نظام المراقبة إلى نظام تشجيع المبادرة الذاتية.
5) التغيير الثقافي تمهيداً للانتقال من القبول بالسلوك الخاطئ إلى رد الفعل القوي.
6) وجميع هذه التغيرات تعني توظيف كادر أفضل تعليماً وأكثر التزاماً.

ولكي تحقق المنظمة جودة الاستجابة للمستفيدين عليها أن تعمل على أو تعتبر الجودة المضمونة في الصناعة مطلبا أساسيا للمستفيد. وحتى في قطاع الخدمات، خاصة في سوق متحررة وتنافسية. حيث يفترض أن تكون المنظمة قادرة على المنافسة والمحافظة على رضا المستفيد يفترض أن يقدم جودة مضمونة. ويفترض أن يحصل كل مستفيد على عقد يتضمن تفاصيل الجودة للخدمة التي سوف تقدمها المنظمة، والجزاءات التي سوف توقعها المنظمة على نفسها في حال عدم تحقيقها للمعايير الموضوعة (Heizer & Render2001:170).

**الحصيلة النهائية:** كما ورد في إحدى نشرات سلسلة ايزو (ISO 9000) حول معايير الجودة، "الجودة، كالجمال، في عين الشخص الناظر" ما الذي يميز بين منتجين جيدين؟ شيء غير مادي، وغير ملموس، وخاصة جودة المنتج، والثقة، والراحة، والسعادة، وغير ذلك، تعني الكثير. إذا، ماهو هدف الحصول على شهادة من منظمة المعايير الدولية؟ أن طرق إدارة الجودة لاتعنى فقط بعمليات الإنتاج، بل تعنى أيضاً

بالعمليات التي تجعلها منافسة (سواء كانت سلعاً أو خدمات) (البرزنجي وعلوان ، 2004 : 164).

ويتبنى المدافعون عن المعايير ومعارضوها وجهات نظر مختلفة فعلى سبيل المثال، يقول المؤيدون إن ضمان الجودة يساعد على منح المنظمة ميزة تنافسية داخليا وخارجياً، فإن منح شهادة للجودة يعتبر حافزاً لحو التميز واثبات ذلك يتجلى في عدد برامج الجودة التي استحدثت مثل، إدارة الجودة الشاملة (TQM). فالأبعاد الإستراتيجية لإدارة جودة العمليات تتضح بالشكل (2 - 1).




الشكل (2- 1) الأبعاد الإستراتيجية لإدارة جودة العمليات

Resource: Heizer, Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT, prentice Hall, New Jersey, USA.

**ثانياً: تطبيق الأنموذج الاستراتيجي لإدارة الجودة الشاملة على العمليات الإنتاجية**

من المهم الإشارة إلى أن من العوامل التي تسهم في إبراز الإنتاج واتضاح معالمه هو جودة العمليات الإنتاجية وتحقيق الجودة في أبعاد إستراتيجية الإنتاج والعمليات والمتمثلة (بالكلفة , والنوعية , والتصميم والمرونة , والإبداع) فقد وفرت أنظمة إدارة الجودة الشاملة العديد من الأنظمة والتي تحدد معايير يمكن معها تحقيق كل بعد من هذه الأبعاد. وسنحاول وضع تطابق تقريبي بين كل بعد من أبعاد إستراتيجية العمليات ونظام من أنظمة الجودة الشاملة والمقدم عبر شهادات وجوائز الأيزو (ISO) بحيث نعطي مجموعة معايير يكون لها دور في تعزيز العمليات والتي تشكل بمجموعها إدارة جودة شاملة للعمليات الإنتاجية.

**1. كلفة الجودة**

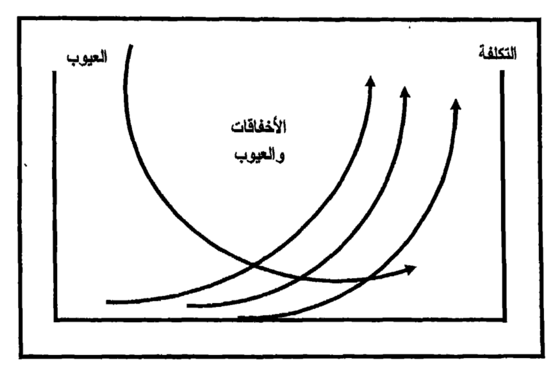
كانت نقاط الاهتمام في موضوع جودة العمليات والإنتاج التركيز على جودة الإنتاج النهائي والذي ينصب أساسا على إرضاء المستفيد بتقديم منتج نهائي ذو مواصفات عالية الأمر الذي يحمل المنظمة تكاليف عالية نتيجة توفير مدخلات ذات مواصفات جيدة والتي تحتاج إلى تكاليف إضافية في استخدامها لإنتاج ذاك الإنتاج الجيد الشكل (2 - 2 - أ) و (2 -2 - ب).

إن معظم شهادات الجودة وأنظمتها الحديثة تركز على ضرورة الاهتمام بجودة العمليات وبكافة مكوناتها المادية والبشرية فبرامج تدقيق الجودة تضم عدة مستويات: (حقي , 2004 : 70 - 94 ).

1. الأفراد.
2. الأداء.
3. المعدات والأدوات.
4. الوثائق.

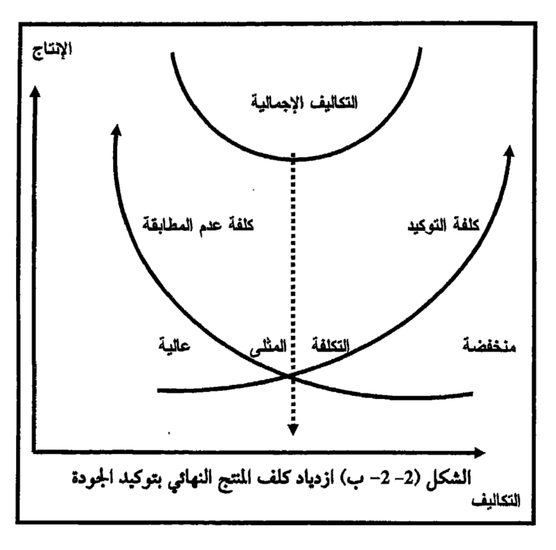
ومن اجل تخفيض كلف ضياع الموارد وكلف المواد والعاملين وكلف وصول منتجات معيبة إلى المستفيد تقل هذه الكلف مع زيادة مستوى المطابقة للنوعية وترتفع لعدم مطابقة المنتجات للنوعية في حين يتمثل النوع الثاني بكلف توكيد الجودة والتي تزداد فيها التكاليف في مراحلها الأولى وتقل إلى الحد الذي تصل فيه إلى النقطة المثلى الشكل (2-2 – أ).

تزداد الجودة إلى أن تصل إلى النقطة المثلى في الموازنة بين الكلفة والجودة وتختلف هذه النقطة من منتج لآخر ولنفس المنتج من مرحلة لأخرى ويوضح الشكل (2-2- ب) الضغوط الكلفوية والموازنة مع النوعية.




**الشكل (2- 2 – أ ) انخفاض كلفة المعيب بجودة العمليات**

**المصدر: سلطان, حكمت رشيد (2 - 2- أ) الأثر التتابعي لعوامل البيئة الخارجية وأبعاد محتوى إستراتيجية العمليات في تحديد الخيار الإستراتيجي دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة نينوى, أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية الإدارة والاقتصاد, جامعة الموصل.**




الشكل (2- 2- ب) ازدياد كلف المنتج النهائي بتوكيد الجودة

المصدر: سلطان، حكمت رشيد (1997) الأثر التتابعي لعوامل البيئة الخارجية وأبعاد محتوى إستراتيجية العمليات في تحديد الخيار الاستراتيجي دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة نينوى، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

وتشمل عملية التدقيق ثلاث مستويات أساسية:

1) **تدقيق النظام**: وهو تقييم مدى وجود عملية التوثيق وفاعلية نظام الجودة عن طريق كل الوظائف المتعلقة بالجودة.

2) **تدقيق العملية**: عرفت المنظمة الأوربية لضبط الجودة (EOQC) تدقيق العملية بأنه "تحليل عناصر العملية وتقييم مدى صحتها وتكاملها مع الظروف وفاعليتها المحتملة" لذا فإن الأساس من تدقيق العملية هو الوقوف على فاعلية نظام الجودة من خلال تقييم العوامل الآتية: (حقي، 2004 : 70 - 94).

أ. وجود إجراءات خاصة بأداء الأعمال وكذلك الإجراءات الخاصة بتفتيش أو اختبار العمل.

ب. معرفة أي المنتجات أو الأشخاص ذوي العلاقة بوجود الإجراءات أعلاه ومعرفة المتطلبات الخاصة بها.

ج. مدى مطابقة العمليات مع المتطلبات.

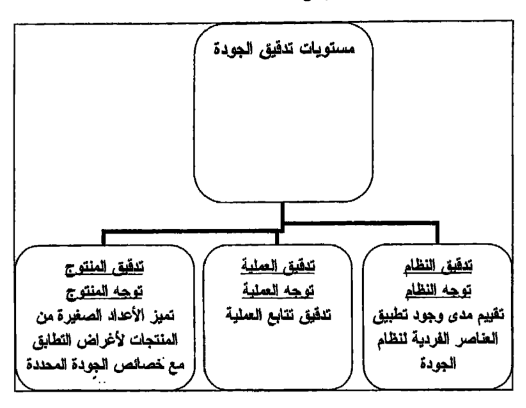
د. أسباب الانحرافات عن المواصفات المحددة.

3) **تدقيق المنتج**: يعرف تدقيق المنتج بأنه "تقييم كمي لمدى مطابقة المواصفات مع خصائص المنتج المطلوبة" من هنا يبدو بأن التعريف يشير إلى:

- تقدير مستوى المنتج أو مجموعة المنتجات.
- ضمان جودة منتجات تنسجم مع المعايير الخاصة بها والمحددة سلفاً.
- تقدير مستوى الجودة المقدمة أصلاً للتفتيش.
- قياس قدرة العمليات الإنتاجية على اتخاذ قرارات تصحيحية فاعلة.
- تحديد مدى مناسبة عمليات الضبط.

مما تقدم إدارة الجودة الشاملة باستخدام معايير المنظمة الأوربية لضبط الجودة (EOQC) تتمكن أن تدعم عملية تصنيع المنتجات المنسجمة مع تلك المعايير وتحديد

النقاط التي يحدث فيها عدم المطابقة. والشكل (2- 3) يوضح بصورة مبسطة مستويات نشاط تدقيق جودة العمليات لتخفيض الكلف.




**الشكل (2- 3) مستويات تدقيق الجودة**

**المصدر: حقي, عدنان (2004) تدقيق الجودة ركيزة نظام إدارة الجودة, مجلة المنصور، المجلد الأول، العدد (السابع)، كلية المنصور الجامعة، بغداد العراق.**

### 2. الجودة ومرونة العمليات

لا يمكن النظر إلى الجودة نظرة محدودة مطلقة , ولكن الجودة ذات مفهوم نسبي يعتمد على الزمان والمكان الموجود فيها المنتج وكذلك المستفيد لهذا الإنتاج ويمكن التعبير عن عنصر الجودة في ظل مرونة العمليات بأنه "هي الدرجة التي يشبع بها منتج معين حاجة مستهلك معين في حدود اقتصادية وإنتاجية معينة" (مرغم , 2005 : 2).

ولكي يتم الاستعانة بأحد أنظمة إدارة الجودة الشاملة لتحقيق عنصر المرونة في العمليات فإن ذلك يظهر على نحو واضح في برامج تحسين الجودة وذلك للأسباب الآتية:

- المنافسة الحادة في الأسواق.
- الرغبة العارمة في زيادة المبيعات.
- الاستجابة لشكاوى المستفيدين.

وتظهر مصادر تحسين جودة العمليات من المصادر الآتية:

1. **عمليات البحث والتطوير**: اكتشاف طرق وأساليب جديدة أو مختلف للمنتجات والمعدات وطرق التصنيع.
2. **المنافسين**: يمكن الاستفادة من المنافسين والوصول إلى نفس النتائج مع المحافظة على حقوقهم.
3. **المستفيد**: يعتبر المستفيد مصدر عالي القيمة لأفكار تحسين جودة العمليات عن طريق الاقتراحات.
4. **العاملين**: المشاركة لإعطاء الاقتراحات بالتصميم للمنتج والعملية على حد سواء.
5. **الإدارة**: أن الإدارة هي المفتاح الرئيسي في عملية تحسين جودة العمليات فالإدارة هي التي تحدد مدى الاحتياج لتحسين الجودة والمصادر المستخدمة والتي تحتاجها والطرق والأساليب لانجاز وتحقيق هذا الهدف. وتقوم إدارة المنظمة بمجموعة أفعال أو أعمال يتم من خلالها تحقيق التطبيق العملي لإدارة الجودة الشاملة على العمليات لتحقيق المرونة المطلوبة كبعد من أبعاد إستراتيجية العمليات من خلال:
   - تحديد السياسات والرؤيا بعيدة المدى.
   - طلب الجودة من الموردين.
   - استخدام طرق إحصائية للتعرف على مصادر الجودة الضعيفة.

- عدم الاهتمام بالكمية على حساب الجودة في الإنتاج.
- التأكد من إتمام تدريب العاملين على أدائهم لأعمالهم.
- عدم التسليم بمبدأ (لا يمكن التغيير) و (لا يمكن إنقاص المعيب).

إن القاعدة الأساسية لـ (TQM) من حيث استخدامها في التحسين المستمر للعمليات لتحقيق المرونة تتكون من عناصر أربعة تتمثل في الأفراد، والتطوير المستمر، والعمليات والمستفيد، ويمكن توضيح العناصر الأربعة وهي كالآتي: ( سلطان, 1997 : 20 - 24 ).

1) **الأفراد:** يمكن الحصول على أفضل النتائج من خلال العمل الجماعي وللوصول إلى هذا الهدف تبدأ المنظومة بتدريب عامليها على مهارات الاتصال والتفاعل والتأثير في الغير.
2) **التطوير المستمر:** أن تطوير العمليات ينطوي على التخطيط من خلال تحديد الأهداف والوسائل والطرق ومن ثم العمل واختيار النتائج من خلال الرقابة ومن ثم التصحيح أي إعادة الدورة مرة أخرى إلى التخطيط.
3) **الخطوات:** يستخدم أنموذج من أربعة خطوات تتمثل هذه الخطوات في (تحليلات الموقف, وتطوير الحل, وتطوير خطة العمل, والتنفيذ والتقويم).
4) **المستفيد:** يركز أسلوب (TQM) بدرجة أساسية على المستفيد وما يفضل، حيث أن للمستفيد خمسة آراء (الجودة المتوقعة، والجودة المرضية. المفضلة، والجودة المبهجة، والجودة المعتدلة، والجودة التي لا تعكس رغبة المستفيد).

والسؤال الذي يطرح نفسه لماذا النجاح الكبير للمنتجات؟

**الإجابة:** لأن المنظمات التي استخدمت الإستراتيجيات الآتية والمطبقة لنظام إدارة الجودة الشاملة (التحسين المستمر للعمليات) لتحقيق المرونة من خلال (الجشعمي, 2004 : 199 ).

أ- إعلام المستفيد بالاهتمام به وفتح خط هاتفي مجاني لتلقي ملاحظاته.

ب- النظرة البعيدة المدى فيما يتعلق بالعروض التسويقية لأصناف المنتجات.

ت- الابتكار في الأصناف: بالتركيز على البحث والتطوير البعيد المدى.
ث- إستراتيجية الجودة في كل التفاصيل المتعلقة بالمنظمة.
ج- حماية وتطوير المنتج: ويدخل في ذلك الترتيب الداخلي للمصنع.
ح- إستراتيجية تنويع الأصناف والأحجام لتحقيق جودة الاستجابة لحاجات المستفيد.

### 3. إدارة الجودة الشاملة والنوعية

إن التمييز بين الجودة والنوعية من جهة وإدارتها من جهة أخرى يقودنا إلى التمييز بين تناول المصطلحات التي تضمها على نحو احترافي أو على نحو هاوي فالاحتراف في إدارة الجودة والتمييز النوعي في الإنتاج، يقوم على عنصر الإدراك للواقع من حيث إدراك أبعاده والعوامل المؤثرة فيه ومزاياه وعيوبه، فضلاً عن خصائصه ومتطلباته، أما تناولها على نحو هاوي يجعل الباحثين الهواة يتناولون الجودة والنوعية وافتراض إدارتها على نحو يقارب اختصاصهم دون إدراك الكليات والجزئيات التي ينتمي إليها المصطلح , والحجة في ذلك البحث والتطوير فتظهر المصطلحات عرجاء لا تفرق بين الجودة والنوعية ولا تعطي أنموذج واقعي لإدارتهما.

تظهر إدارة الجودة الشاملة كمضلة إستراتيجية تضم كل الباحثين سواء المتخصصين الذين اقترنت النماذج التي قدموها بأسمائهم مثل **Edward Deming** وأنموذج **Joseph Joran** وأنموذج **Philip Crosby** غيرها من النماذج ولكل منها مبادئ ونقاط تركيز فضلاً عن إصدارات شهادات **ISO** برموزها المختلفة. تلك النماذج وهذه الشهادات تقع ضمن إدارة الجودة الشاملة الأمر الذي يتطلب من المحترفين في مجال إدارة الجودة أن يطبقوا كل أنموذج أو شهادة على نحو مستقل دون الخلط بين مصطلح وآخر أو بين جزء من أنموذج أو شهادة وأخرى فكل واحدة منها تمثل حقيبة أدوات **Toolkits** أو كتاب مواصفات **Book menu** يحتاج إلى تهيئة ومتطلبات مادية وبرمجية لإنزاله إلى الواقع التطبيقي.

وتكمن إدارة الجودة هو في تحقيق المفاهيم المرتبطة بالإجادة لكل نوع من أنواع المنتجات خدمية أو سلعية, ولكل نوع من أنواع الإنتاج النمطي أو المتقطع, ولكل نوع من أنواع السلع أو الخدمات صناعية منتجات أولية منتجات نصف مصنعة منتجات تامة أو استهلاكية سهلة المنال أو خاصة أو ميسرة وهذا التصنيف ينطبق على السلع الملموسة والخدمات, على حد سواء وتظهر تلك الإجادة في هذا التنوع عبر الأمان والثقة والقابلية للاستبدال والقابلية للصيانة والإمتاع, وكل ما من شأنه أن يدخل في تفاصيل إشباع أحاسيس الموظف الممثل لجودة العملية والمستفيد الممثل لجودة الإنتاج وليس فقط حاجاته.

## رابعاً: جودة التسليم

يمثل التسليم إحدى قدرات العمليات على مقابلة طلبات المستفيدين للبضائع والخدمات وبانتظام وتسليمها في الوقت المحدد وحسب الجدولة الزمنية المعينة وينطبق نظام (التآت الخمس) أو (5S) لتوفير هذا الجانب إذ أن هذا النظام يعطي النصح والمشورة للعمليات الإنتاجية على كيفية الترتيب الداخلي للعمليات الإنتاجية لتحقيق الانسيابية لعناصر الإنتاج وبالوقت المحدد وينبغي على المنظمة أن تتبنى أسبقية التسليم وتعبئة وتنسيق كافة العناصر الخاصة بالنظام الإنتاجي لتقديم المنتج أو الخدمة في الوقت المحدد.

إن احد أهم التطبيقات في مجال تحقيق عنصر التسليم كبعد من أبعاد العمليات وتمذجته وفق أنظمة معينة من أنظمة إدارة الجودة الشاملة وعلى مستوى البيئة الخارجية يظهر نظام (Just-in Time System) ظهر نظام الإنتاج بالوقت المحدد في بداية الثمانينات من القرن العشرين وفي البداية كان يستخدم لتحديد المطلوب من المواد الخام للمصانع بدون انقطاع حتى تستمر العملية الإنتاجية بالشكل الذي يكفل عدم ربط الكثير من رؤوس الأموال في المخازن - عند التخزين بكميات كبيرة من المواد الخام وبما يكفل توفير المنتج للمستفيد حال طلبه دون تأخير, وقد تطورت

أنظمة التوقيت المناسب حتى أصبحت الأسلوب الإداري الذي يساعد على تقنين المخزون الفعلي للمواد وطلب الكمية في الوقت المناسب هذا وبالإضافة إلى انه اثبت فاعليته في توزيع وإيصال المنتج للمستفيد وقد شاع استعمال هذه الأنظمة بشكل كبير بين المنظمات العالمية وبالذات في عمليات الإنتاج والشراء وهذه الأنظمة تعطي الإدارة الفرصة الكافية لأن تحقق أهدافها بالشكل والوقت المحدد دون تأخير كما تساعد على حل المشاكل التي تواجه الإدارة مباشرة وفي نفس المكان الذي تقع فيه (أبو نبعة ومسعد, 1998 : 79 ).

ويمكن أن نتناول بعد التسليم الذي يحقق الجودة في العمليات من خلال (سليمان, 1998 : 32 ) **نظام التسليم في الوقت المناسب (JIT)** وهو الوقت الذي ينقض بين استلام طلبات المستفيدين وتنفيذها ويطلق المشترين على هذا الوقت بالمهل الزمنية **(lead Time)** ويمكن استخدام الأنموذج عدة أنظمة مشابه لأنظمة معالجة المواد المخزنة وحسب ملائمة النظام لطبيعة عمل المنظمة وطبيعة المادة التي يجري التعامل معها مثل هذه الأنظمة.

ويمثل نظام الوقت المحدد فلسفة لتنفيذ الأعمال فوراً عند طلبها أو عند احتياجها أو فلسفة للعملية التي تبحث عظيم الكفاءة واستبعاد الهدر والضياع بأي شكل كان والتأثير على كل أقسام المنظمة متضمنة الشراء والهندسة والتسويق والتخزين والموارد البشرية أو بمعنى آخر تحديد العلاقات بين كل من المنظمة ومجهزيها ومستفيدينها.

عموماً فإن هذا النظام يعد نظاماً إنتاجياً بخزين صفري أو تقنية إنتاج على فكرة تحميل المجهز بكلفة خزن المواد الأولية وتحميل المشتري كلفة خزن المنتجات التامة ويهدف نظام الانتاج في الوقت المحدد في مجال العمليات بعامة وجودة التسليم بخاصة إلى تحقيق الأهداف الآتية: **(Krajewski & Ritzman,1999:733- 744)** .

1- العيوب الصفرية.
2- وقت الإعداد والتهيئة الصفرية.
3- المخزون الصفري.
4- المناولة الصفرية.
5- العطلات الصفرية.
6- فترة الانتظار الصفرية.
7- حجم دفعة الإنتاج مساوية إلى الواحد.

أما فيما يتعلق بتقنيات نظام التسليم في الوقت المناسب فإن العناصر الأساسية التي ينبغي توفرها لغرض تنفيذ النظام في مجال التسليم هي:

أ. نظام البطاقات: ويتكون من بطاقتين بطاقة السحب وبطاقة الإنتاج.
ب. السيطرة النوعية العالية: وتتم من خلال التأكيد على نوعية المواد الأولية وجعل العاملين مسئولين عن الإنتاج.
ج. الصيانة الوقائية.
د. قوة العمل المرنة: تقوم على تدريب العاملين على أكثر من وظيفة واستخدام مكائن ذات أغراض متعددة ليسهل الإحلال.
هـ. التخطيط في نظام الوقت المحدد: التأكيد على التدفق وانسياب المنتجات خلال عمليات الإنتاج.
و. الترتيب الداخلي وتكنولوجيا الجاميع: ترتيب الآلات على أساس الإنتاج وليس على أساس العمليات.
ز. تخفيض وقت الإعداد والتهيئة: باستخدام نظام التاءات الخمس.
حـ. تركيز المنتج.
ط. القرب من مجهزي المواد الأولية: بالاهتمام بالعقود المبرمة بدقة عالية لضمان استمرار العمل.

أما ما يتعلق بالتسليم الداخلي بين المراحل الإنتاجية أو التسليم للمشترين فإن المنظمة مخيرة في تطبيق واحد أو أكثر من الأنظمة الآتية:

1) نظام مايدخل أولاً يخرج أولاً: يتعامل هذا النظام مع المواد التي تحتاج البقاء في العمليات الإنتاجية أو في المخازن لفترات معينة لاكتمال مواصفاتها كون التخزين جزء من مراحل اكتمالها كبعض المنتجات الزراعية والغذائية وغيرها.
2) نظام مايدخل أخيراً يصرف أولاً: يستخدم للمواد ذات الطلب السريع والعالي والتي يؤثر بقاءها على نوعيتها تأثيراً سلبياً.
3) نظام أعلى سعر أو أي خاصية أخرى أولاً: يتم تصنيف المواد حسب خواص معينة كأن تكون على أساس السعر أو الكمية ضمن حدود معينة أو الحجم (كبيرة ومتوسطة وصغيرة) والتي تتلاءم مع الخواص المطلوبة للمستفيد أولاً وللعملية ثانياً وعلى هذا الأساس يتم التسليم.
4) وهناك مجموعة من النماذج الرياضية والتي تقيس إمكانية التنبؤ بالحرافات بسيطة بالاعتماد على بيانات تاريخية مثل الأنموذج المارتيزي (**Malatheusemodeling**) والذي يعتمد على أنموذج عمليات متسلسلة يمكن نمذجتها للخروج بتنبؤات مقاربة للواقع في المدى القصير (بين واحد إلى ثلاث سنوات) وتزداد الانحرافات في المدى البعيد (بين ستة إلى عشر سنوات) الذي يبدأ وفق خطوات متسلسلة تضم تحديد الحالة والتي قد تكون تحديد الطاقة الإنتاجية لأحد المراحل الإنتاجية ثم يتم صياغة الفرضيات التي تستمد من قوانين الإنتاج كقانون الكفاءة أو قانون مستوى الاستخدام أو قانون الطاقة التصميمية أو أي قانون من قوانين تدفق العمليات الإنتاجية ثم يتم صياغة القانون الرياضي الذي على أساسه يتم التنبؤ بكمية الإنتاج لكل مرحلة مثلاً ويتم اختباره على بيانات معينة حقيقية أو افتراضية لتحديد مدى فاعليته فإذا كان أنموذج كفؤ سيتم قبوله والمصادقة عليه والعكس يتم العودة إلى صياغة الفرضيات.

## خامساً: جودة الإبداع

إن المنظمات عندما تعتمد على تحقيق بعد الإبداع فأنها تركز على الجهود العلمية والفكرية والفنية والتي تعمل على تلبية حاجات ورغبات المستفيدين من خلال الاستخدام الأمثل للأساليب المتطورة، فضلاً عن التنسيق مع قسم البحث والتطوير الذي بدوره يوفر المعلومات اللازمة عن مستلزمات الإنتاج ومن ثم تطبيقها على المنتج الجديد أو العملية الجديدة.

ففي أنموذجنا المقترح لتحقيق جودة الإبداع كأحد مستلزمات دعم العمليات الإنتاجية هو اعتماد الأنموذج الفكري أي التركيز في جودة إبداع العمليات على الأفكار المتوفرة لدى العاملين في المنظمة من خلال التركيز على مقومات رأس المال الفكري كونه رافداً لعمليات المنظمة في تحقيق ميزة تنافسية تجعلها قادرة على تحقيق الإبداع في العمليات وقد تم وضع مراحل لتحقيق جودة الإبداع الشكل (2 - 4) في العمليات والتي معها تتمكن المنظمة من التعامل مع الأفكار التي تعمل على تحقيق الإبداع في الإنتاج أو العملية بمراحله المختلفة.

تبدأ المرحلة الأولى بتطوير الفكرة المبدعة والتي تعتبر أن الفكرة أصلا هي موجودة وتعتمد أسلوب عصف الأفكار الذي يطرح عدة تساؤلات عن طريق حلقات الجودة والتي هي تقنية أو نظام يقوم على كسب الأفكار المبدعة سواء في توفير طريقة أو أنموذج في معالجة مشكلة معينة في الإنتاج أم تطوير ماهو حالي لمواجهة المنافسة.

المرحلة الثانية تقوم على عملية الغربلة للأفكار من خلال ثلاث ايعازات (طرح , ربط واستنباط) الذي يشير إلى تحقيق الثقة بالفكرة والتكامل بين الأفكار من خلال الترابط ووحدة النتائج للوصول إلى ماهو ممكن وواقعي والابتعاد عن الخيال والتطرف من خلال الابتعاد عن العلاقات السطحية والتي تعنى بالعمق وترك ماهو سطحي أو غير ضروري في العملية الإنتاجية وذلك بالتركيز على الأداء والابتعاد عن أسلوب الإدارة بالأهداف.

في المرحلة الثالثة والتي تقوم على إشاعة الثقافة الإبداعية التي تخدم سير العمليات وتحقيق إستراتيجيتها من خلال اعتماد معايير رأس المال الفكري بمكوناته الثلاث (الكبيسي, 2002 : 162 ):

أ- رأس المال البشري: الذي يركز على المهارات العملية والكفاءة النظرية والابتكار والتجديد العقلي.
ب- ورأس المال الهيكلي: الذي يركز على فلسفة الإدارة وسبل تنظيم العمليات بأسلوب مبتكر وقيمة وانطباع الإدارة لدى الأطراف المتعاملة مع المنظمة.
ت- ورأس المال المستفيديني والذي يضم قيمة علاقة المنظمة مع المستفيدين الداخليين (الموالين لها) والخارجيين (الجدد) تتحقق تلك القيمة من خلال الالتزام باخلاقيات المصلحة المشتركة والتكامل للأمام والى الخلف.

ففي كل هذه المجالات يمكن أن يظهر الإبداع في التعامل مع رؤوس الأموال الفكرية لتحقيق جودة العمليات. إن الاختلاف أو الغرابة عنصراً مهماً من عناصر الإبداع بشرط أن تكون ايجابية سواء من قبل الأفراد العاملين أو في التعامل مع المستفيدين أو في بناء هيكلية المنظمة وهذا النوع من الإبداع يشكل ميزة تنافسية يعمل على تكوين نوع من الاستقلالية على مستوى الفرد أو العملية أو القسم أو الإدارة أو المنظمة من خلال تشكيل أجزاء غير مترابطة من حيث المزايا كأحد أساليب القياس للإبداع في العملية من اجل التأكيد على التمايز.

ولكي تحقق المنظمة الإبداع يفترض أن تتصف ببعض أو كل الخصائص الإبداعية الآتية:

∴ **التوحد الكامل:** أي تغطية كافة الأفكار وفي كل الأقسام من اصغر وحدة تنظيمية إلى اكبر إدارة.
∴ **الانعكاس:** الواقعية والقابلية على تنفيذ الأفكار وانعكاسها على الواقع.
∴ **الإلهام والأفكار الجديدة:** توفير المناخ التنظيمي والعملياتي والاجتماعي والاقتصادي الذي يمنح الأفراد القدرة على توليد الأفكار.

∴ **التفكيك**: أي انساب الأجزاء إلى مجموعاتها الرئيسية والفرعية وتكوين خارطة بكل جزء خاص بالعملية الإنتاجية وفق وحدات قياس متعارف عليها بهدف السيطرة على عملية التفكيك.

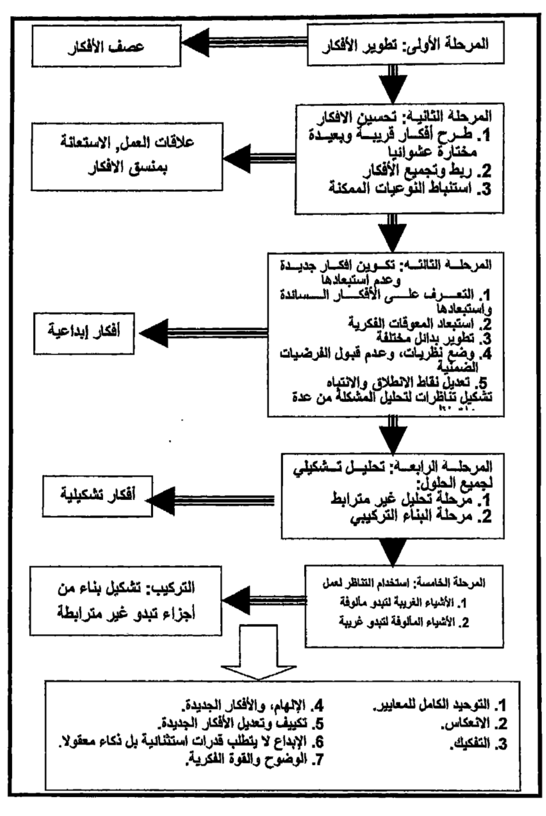
∴ **تكييف وتعديل الأفكار**: وهنا يتم التركيز على مبدأ الملائمة للفكرة المبدعة مع الواقع التطبيقي للعمليات.

∴ تقوم المنظمة في حالة إتباع أنموذج طرق الإبداع من أن تبدع ولا يتطلب ذلك قدرات استثنائية بل ذكاء معقولاً والوضوح والقوة الفكرية من خلال نظام إدارة الجودة الذي يعتمد على قيمة التنظيم وقيمة الإدارة ورأس المال الفكري بمكوناته المختلفة.

واتساقاً مع ماتقدم إن الإبداع يعد احد أبعاد محتوى إستراتيجية الإنتاج والعمليات الذي يحقق للمنظمة الميزة التنافسية ويمكن الاستفادة من نتائجه في المجالات الآتية:

- **مجال الكلفة**: يتحقق الإبداع من خلال استخدام البدائل من المواد الأولية بأقل الكلف الممكنة فضلاً عن استخدام التقنيات المتطورة وتخفيض السماحات بالشكل الذي لايؤثر على جودة.
- **مجال الجودة**: يتحقق الإبداع من خلال إنتاج منتجات ذات جودة متميزة وبتصاميم جديدة ومتطورة تلبي حاجات المستفيد, أو الإبداع في العمليات الإنتاجية إبداع نظام أو طريقة تعمل على الاستخدام الأمثل للمدخلات.
- **مجال السرعة في التسليم**: يتحقق الإبداع في التسليم داخلياً من خلال تصميم العمليات وفق احد أشكال أنظمة الجودة (التات الخمس) وخارجياً تقديم منتجات تحضى بثقة المستفيد بالانتقال من شهادة إلى آخرة من شهادات الأيزو (ISO) بمعايير إضافية تأخذ بنظر الاعتبار المصالح الثلاث للمستفيد والمنظمة والعاملين.

- **مجال المرونة:** يتحقق الإبداع عن طريق تصميم منتجات ذات مواصفات جديدة وحسب مايطلبه المستفيدين من خلال سهولة التحول من منتج لآخر كماً ونوعاً وفقاً لحاجات ورغبات المستفيدين من خلال التأكيد على برامج التحسين المستمر.




الشكل (2- 4) أنموذج طرق الإبداع

المصدر: إعداد الكاتب

## مصادر الفصل الثاني

1. أبو نبعة ,عبدالعزيز، وفوزية مسعد (1998) إدارة الجودة الشاملة: المفاهيم والتطبيقات، مجلة الإداري، السنة 20، العدد 74، سبتمبر.
2. البرزنجي، آمال كمال حسن وعلوان، نوفل عبدالرضا (2004) بناء وتطبيق أنموذج لإدارة الجودة الشاملة للنهوض بالمؤسسات التعليمية في العراق (دراسة تطبيقية) مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 51، أيار، الجامعة المستنصرية.
3. الجشعمي , بلسم صادق (2004) إدارة الجودة الشاملة وعلاقتها بالتسويق نماذج تطبيقية في تسويق المنتجات، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد التاسع، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية.
4. حقي , عدنان (2004) تدقيق الجودة ركيزة نظام إدارة الجودة , مجلة المنصور , المجلد الأول، العدد (السابع)، كلية المنصور الجامعة، بغداد، العراق.
5. سلطان، حكمت رشيد (1997) الأثر التتابعي لعوامل البيئة الخارجية وأبعاد محتوى استراتيجية العمليات في تحديد الخيار الإستراتيجي دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة نينوى، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
6. سليمان، ماجد محمد صالح (1998) العلاقة بين خصائص المعلومات البيئية والأسبقيات التنافسية وأثرهما في اختيار قرارات الإنتاج والعمليات: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة، نينوى، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
7. شريف , جلال سعد الملوك عبدالرحمن (2002) أثر إستراتيجية التمكين في تعزيز الإبداع المنظمي دراسة تحليلية في جامعة الموصل أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

8. العلي، عبدالستار محمد (1998) تطوير التعليم الجامعي باستخدام نظام إدارة الجودة الشاملة، مجلة الإداري، العدد 74، سبتمبر، السنة 20.

9. القزاز، إسماعيل إبراهيم (1987) إدارة السيطرة النوعية، مجلة الصناعة، وزارة الصناعة بغداد، العدد الأول، السنة العاشرة.

10. مرغم، عبدالحفيظ الهاشمي (2005) مفاهيم في الجودة الشاملة مؤتمر الجودة 2005، الجمعية الليبية للجودة، مركز البحوث والدراسات التقنية - فرع بحوث اللدائن، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية.

11. الكبيسي، صلاح الدين عواد كريم، (2002)، إدارة المعرفة وأثرها في الإبداع التنظيمي: دراسة استطلاعية مقارنة لعينة من شركات القطاع الصناعي المختلط، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

**12. Heizer ،Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT, prentice Hall ،New Jersey ،USA .**

3

# الفصل الثالث: النوعية والخدمات

# الفصل الثالث
# النـوعيــة والخـدمــات

## تمهيد

إن مفهوم الخدمة ونوعيتها يقودنا إلى الإشارة إلى أهمية هذا الموضوع من وجهات نظر متعددة، ذلك ان مقدم الخدمة يختلف عن المستفيد في مواقفه وميوله ، وحتى المستفيد فإن مواقفه هي الأخرى تبدو متباينة لاعتبارات عديدة متعلقة بالحاجة الملحة وعملية التكرار وفترة استخدام الخدمة وموقعها وغير ذلك من الاعتبارات أخرى.

إن هذا الفصل يتناول النوعية والخدمة وفق ماورد حولها من مواقف وآراء وما استنتج منها من استنتاجات، ويتناول الجوانب النظرية التي يمكن أن تنعكس على طبيعة الخدمات وبخاصة في المستشفيات والمرافق الصحية ضمن المحاور الآتية:

## المبحث الأول: النوعية والجودة

### تمهيد

من خصائص الخدمات قلة النواحي الملموسة في معاملتها على نحو كلي أو كحزمة متكاملة وقلة تطبيق النواحي الاقتصادية عليها وصعوبة قياسها لنواحي النوعية فيها ويبدو الحكم على جودتها أمراً معقداً، لكن هذا الموضوع قد يبدو كذلك من وجهة نظر غير المتخصصين في التعامل مع الخدمات، إذ تتجلى النوعية وصفة التمايز السلبي أو الايجابي عندما يتم الدخول إلى تفاصيل الخدمة من حيث قياس النواحي المادية لها ودرجة قرب المستفيد من مقدم الخدمة فكلما ازدادت درجة معيارية الخدمات أو ازدادت التلقائية في تقديمها ازداد القدرة على تحديد مواصفاتها النوعية، كخدمات الكهرباء مثلاً، من جهة أخرى تتأثر نوعية الخدمات بدرجة قرب المستفيد من مقدم الخدمة ودرجة السماح له بتحديد مواصفات مايقدم من منتجات ضمن المنتج الخدمي.

## أولاً: مفهوم النوعية والجودة

تشير النوعية Quality إلى العلاقة بينها وبين التميز بالإنتاج، وأن التميز بالإنتاج بدوره يشير "إلى الوسائل والطرق التي تجعل المستفيد يشعر بالخصوصية في حصوله على الخدمة، من خلال بلوغ رضاه وإشباع حاجاته والتفاعل معه وجهاً لوجه" (Madsen) (Gregory 1997:37), إن الإنتاج غير الملموس (الخدمات) يرتبط بالنوعية، مثلما يرتبط الإنتاج الملموس بها والنوعية في الإنتاج الخدمي لم تعرف بالطريقة التي يمكن ان تقود القرارات الإدارية نحو تحقيق أهدافها الإستراتيجية، وغالباً مايستخدم مصطلح النوعية كما لو كان متغيراً بذاته وليس وظيفيةً أو دالة لاستخدام الموارد والأنشطة، وأن تطوير مفهوم النوعية يجعل منظمات الخدمة قادرة على الإنتاج والمنافسة في المستقبل ولا يمكن أن يعطي ذلك معناه مالم يتم (Greenly,1988: 277):

∴ تحديد كيفية إدراك وملاحظة حاجة المستفيد لنوعية الخدمات.

∴ تحديد الطريقة التي تتعامل بها المنظمة الخدمية مع نوعية الخدمة المقدمة.

إن التعامل مع المستفيد من الخدمة ينصب أساساً على ان حاجته لاتعتمد على طلب الخدمة فحسب وإنما ما يلحظه أو ينتظره أيضاً من النوعية الحاصلة في الخدمة المطلوبة كما أن إشباع حاجاته وفق المعايير النوعية الموضوعة يجب أن يتم وفق ماهو متوقع They Expected أي أن لايكون هناك ضعف في كفاءة الإمكانات المادية أو البشرية وفاعليتها التي قد تؤدي إلى نتائج عكسية قد تؤثر على المستفيد نفسه (الخبراء العرب في الهندسة والإدارة, 1995: 42).

وإذا كانت الخدمة ترتبط بضرورة وجود المستفيد في موقع تقديمها أكثر من السعي وراءه وتقديم الخدمة له، فإن سياسة الجذب (Pull) إلى الخدمة عموماً تعد من المهمات الصعبة مادام الأمر مقترناً بتزامن ظهور الاستفادة من الخدمة مع وقت إنتاجها، فعند وجود أكثر من منظمة خدمية تقدم الخدمات فإن عوامل الموقع المناسب، والسعر المعقول، وجودة الخدمة والتميز بها تشكل عناصر رئيسة في جذب

المستفيد، إن مفهوم الجودة في خدمات الرعاية الصحية يرتبط بتوفير العلاج لمن يحتاجه أينما كان عن طريق أنشطة نقل الخدمات سواء مايتعلق منها بـداخل المنظمـة الخدميـة من تصاميم البناء والإمكانات المادية المتوفرة، أو بخارج المنظمـة الخدميـة مـن إمكانيـة الوصول إلى ابعد نقطة يحتاج المـستفيد فيهـا إلى خدمـة معينـة (كليتشوفـسكي، ب. م ، بيبلو، ر, 1983: 74).

إن المنظمات الحديثة تميل إلى تطوير خدماتها طمعـاً في خدمـة أعـداد اكـبر مـن المستفيدين وتقديم أقصى ما يمكن تقديمه من خدمات بما يحقق أعلى فائدة ممكنة وهـذا بدوره يشكل عاملاً فاعلاً ومهماً في تركيز عمل المنظمة وتوجهها نحو التميز في تقـديم الخدمة، فعملية الإجادة والتركيز على الجودة ضـمن مفهـوم التوقعـات أي مايتوقعـه المستفيد وفرقه عن توقعات الإدارة يؤدي إلى ظهور أنواع من الخدمة الواحدة قد تلـبي بشكل أساس حاجة المستفيد إلى جانب ظهور أنواع متعددة لتلك الخدمة، وضمن تغير نسبي في مستويات الجودة.

إن مفهوم النوعية في الخدمات يعد شكلاً من الأشكال أو الطرق التي تستخدمها المنظمات الخدمية لتمييز نفسها عن المنظمات الأخرى المنافسة والمماثلة لهـا في النـشاط عن طريق تكوين صورة **Image** عن المنظمة أو القسم أو عن مقدم الخدمة، تتحدد من خلالها شخصية المنظمة على كافة المستويات (**Kotler, 1994: 640**).

إن أهم المكونات الأساسية للصورة التي تعبر عن شخصية المنظمة هي: وصـف الخدمة **Descriptive Service** من حيـث المـزيج التـسويقي لهـا، ودراسـة طبيعتهـا، وأنواع الخدمات السائدة في القطاع الخدمي المحدد، فمفهـوم النوعيـة يكمـن في تحديـد المواصفات والمعايير التي يتم على أساسها تقـديم الخـدمات، وعمليـة وضـع المعـايير النوعية لأي نوع من أنواع الخدمات غالباً مايتم بعد تحديد السوق المستهدف ودراسته علـى نحـوٍ يقـوم علـى تجزئـة سـوق الخـدمات مـن حيـث الـشرائح الـتي تـستفيد منهـــا، ومواقعهـــا الجغرافيـــة وخصائـــصها الـــسكانية والنفـــسية (**34:1994 .(Caira, Robert**

ويدخل ضمن مفهوم النوعية في الخدمة أسلوب الأداء، وذلك بإعداد مؤشرات عن الأنشطة الخاصة بتقديم الخدمة وبخاصة قاعدة المستفيدين (Customers, Base) أي دراسة خصائص المستفيد وحاجاته الأساسية عند تقديم الخدمة، وإعداد المستفيدين من الخدمة المقدمة والمنافسة والحصة السوقية ومستوى تحقيق الأهداف من خلال الأداء ومدى نجاح الخدمة في السوق (Caira, Robert) ,1994 : 34).

إن مفهوم النوعية في الخدمات يتضمن القواعد والإجراءات الفاعلة التي لا ينبغي الخروج عنها في اغلب الأحوال لتحقيق الحد الأدنى للنوعية التي تختلف باختلاف نوع الخدمة، وباختلاف المعايير والإجراءات وأسلوب الأداء لمقدم الخدمة، والعمل على تطويرها على نحو مبتكر يجعل من النوعية في الخدمة ذات معايير وخصائص مستقلة بذاتها مقارنة بالأنواع الأخرى من الخدمات، إذ يجب التأكيد على أن الخطط والمعايير تكون وفق متطلبات البيئة والمجتمع عندما يبدأ التصميم لها ويفترض أن يمتلك مقدمو الخدمة موارد كافية لديهم تمكنهم من تقديم خدمات ذات جودة عالية تلبي حاجات المستفيد من الخدمة، فضلاً عن التأكيد على المعايير المتعارف عليها، والعمل على توثيق وتصميم المدخلات والمخرجات من الموارد القابلة للقياس، والمدخلات والمخرجات غير الملموسة (الخدمات المكملة) ويتم تصميم المعايير ووضعها بما يتفق مع المستلزمات المألوفة (الاعتيادية) المتاحة في السوق (AnandaraJan & Arinze, 1997: 10).

ويبرز مفهوم جودة الخدمات (Quality) التي تكون ضرورة لازمة تزداد أهميتها بازدياد قدرتها على إتمام إشباع حاجات المستفيد وفق توقعاته، وقد طرأ تغيير جوهري على المفهوم منذ بداية السبعينات إذ لم يعد مجرد مطابقة المنتجات للمواصفات القياسية المحددة أو الإنتاج وفق المواصفات الفنية بأقل مايمكن من التكاليف فحسب، وإنما امتد ليشمل أيضاً حاجات المستفيد وتوقعاته وما يصاحب ذلك من ضرورة التعاون الوثيق بين أجهزة التسويق والبحث والتطوير والإنتاج، في المنظمة الواحدة.

استخدم مفهوم الجودة ضمن مفاهيم عديدة ومختلفة على الرغم من عدم وجود معنى واضح ومحدد لها، فمن وجهة نظر المستفيد ترتبط الجودة بالقيمة أو الفائدة الـتي يحصل عليها جراء استخدامه المنتج واستفادته منه، وفي مدى قـدرة المنـتج علـى تلبيـة حاجات المستفيد وهذه مسألة قد يكون فيها اختلاف كبير بين مستفيد وآخر وقد يظهر عـدم الاخـتلاف علـى نحـو واضـح في الخـدمات الـتي تتـصف بخـصائص متعـددة منها: إن مقدم الخدمة يحدد مقدار حاجة المـستفيد منهـا، وان المـستفيد تـنعكس عليـه بعض الظواهر الإيجابية سواء الملموسة منها أو المحسوسة على نحوٍ تجعله يقـيم الخدمـة التي استفاد منها على أنهـا جيـدة كالـشفاء مـن مـرض أو زوال الألم، ومـن ثـم فـإن جميع المستفيدين الذي يشعرون بتحسن تكـون وجهـات نظـرهم متطابقـة (أبـو رمـان , 1997: 7- 10).

ومن المهم وجود مؤشر على جودة الخدمات في أيةِ منظمة خدمية لتوفير قاعـدة من المعلومات عن تقييم المستفيدين المتعاملين معهـا لمـستوى جـودة مايقـدم لهـم مـن خدمات ومدى قدرتها على إشـباع حاجـاتهم، فـضلاً عـن قيـاس مـستوى إداركهـم وتوقعاتهم بخصوص مايقـدم لهـم مـن منـتج، إن جـودة الخـدمات تعـدّ ميـزة نـسبية (Relative Advantage) وعلى إدارة المنظمة توظيفها في الاتجـاه الـذي يعـزز مكانـة المنظمة في السوق (Cocheu, Ted), 531994 : ).

فالجودة ليست خاصية تفرض على المنتجات والخدمات، كما أنها لاتعد حصيلة مايتبقى بعد استبعاد الوحدات أو الأنشطة الضارة من خـلال التفتـيش الـدقيق وإنمـا يشير مفهوم الجودة إلى القيمة المتكاملـة الـتي تتراكـم في المنـتج، مـن خـلال الإسـهام المتعاقب والمتواصل لكل عامـل مـن العوامـل المـؤثرة عليهـا بيئيـة كانـت أم وظيفيـة أم إدارية، ثـم أن هـذه القيمـة تتـأتى من جهـود العـاملين المخـولين بالصلاحيـات المناسبة، والمرونة في أداء العمل وخدمة المستفيد إلى أبعد حد، ففـي عـالم تتعاقـب فيـه عمليات تحسين المنتجات باتجاه الأفضل وعلى نحو مستمر، يكون ثمن الدخول إلى

السوق هو الالتزام بالمواصفات النوعية، في حين يكون ثمـن النجـاح التميـز بـالجودة (Excellence) المتعلقة بالخدمات.

تؤكد الجودة على الحاجة لان تكون المنظمة أفضل مـن مثيلاتهـا وفـق مجموعـة اعتبارات منها الدقة، والراحة، والتوقيت الدقيق، والثقة ومـن خـلال جعـل المستفيد يشعر بأنه يتعامل بخصوصية مع المنظمة الخدمية، وفي مفهوم الجودة يظهر التأكيد علـى الترويج من خلال الكلمة المشجعة على التعامل، والتأكيد على ان مقدم الخدمة علـى علم بكافة تفاصيل عمله ونادراً مايخفق في تلبية حاجة المستفيد مما يجعل مـن الـصعب الاستعانة بمنظمة أو مقدم خدمة آخـر عنـد تكـرار الحاجـة، فمفهـوم الجـودة يـشجع المستفيد على تقديم ملاحظاته حول الخدمة المقدمـة مـن قبـل المنظمـة مـن جهـة وأن تؤخذ تلك الملاحظات بالاعتبار وتنعكس فعلاً في إحداث تحسين محسوس وملحوظ في الخدمة، يشعر به المستفيد نفسه ويجعلـه يثـق باسـتجابة المنظمـة لملاحظاتـه مـن جهـةٍ ثانية، فمفهوم الجودة إذا يمزج بين مسؤولية مقدم الخدمـة وبـين تحقيـق أقـصى إشـباع لحاجة المستفيد.

إن مفهوم النوعية والجودة في الخدمات يعـبر عنهـا مـن وجهـات نظـر داخليـة وأخـرى خارجيـة، فالداخليـة ترتكـز علـى أسـاس الالتـزام بالمواصـفات والقواعـد والقوانين التي تقدم الخدمة على أساسها، أما وجهة النظر الخارجية فتركز علـى جـودة الخدمة المدركة من قبل المستفيد، وتعبر عن حاجة المستفيدين واتجاهاتهم إزاء مايقدم لهم من خدمات، وعندما يكون مفهوم التسويق الخدمي محلاً للتطبيق فالميل يتجـه نحـو تـبني وجهة النظر الثانية التي ترى أن مفهوم جودة الخدمات يكمن فيما يدركه المستفيد ومقدم الخدمة على حدٍ سواء، والأكثر من ذلك فإن جودة الخدمة يفـترض ان تقـاس بمقـاييس ترتبط بهذه الادراكات وتعبر عنها (معلا , 1998: 360).

إن اتجاه تحديد المعايير الخاصة بالجودة في الخدمات وفقاً لحاجات المستفيد، يتم وفق عـدة خطوات هي: ((Neckopulos, James M.),:781998).

1. البدء بالمستفيد وتحديد قيمته وسماته التي تؤثر في سلوكه، والحالات التي تدفعه وتحثه لإشباع حاجته من الخدمة.
2. تصميم ووضع المعايير ونسب الأداء لمقدم الخدمة ضمن عمليات تلبي احتياجات المستفيد فوراً ودون تأخير.
3. توحيد المعلومات والمعطيات عن المستفيد لكي يسهل استخدامها في تحديد أفضل الخدمات التي تشبع حاجاته.
4. تحديد النواحي الاقتصادية، كالاستخدام والخدمة، وأوقات الاستفادة من الخدمة والتكاليف الإجمالية التي يتحملها المستفيد والبدائل المتاحة لطرق تقديم الخدمة أو توزيعها.

إن مفهوم النوعية في الخدمات وتميزها يختلف عن ذلك المفهوم الذي يقف وراءه ويدعمه مقدم الخدمة، فهناك تباين بين مايراه المستفيدون على انه مصدر رضاهم وبين مايراه مقدم الخدمة على انه مصدر ذلك الرضا، فعندما يقوم مقدم الخدمة بوضع تقييم للخدمة التي يقدمها، عليه أن يعد خطة متجددة لتحسين النوعية، مستمدة من الخبرات والمهارات المتراكمة لديه ووفق تقييم الموقف الحالي وفي ضوء خلق قيم جديدة في التنظيم بالتعليم والتدريب، وعي جديد، وصياغة أسلوب الربط بين سياسة التحسين والأهداف، وتحديد خطة الأفعال والإجراءات أي مايجب القيام به ووفق التعليمات والقواعد المصاغة، وتنفيذ النتائج باعتبارها خطة قد شارك مقدم الخدمة في صياغتها وقد قام بتحديد معاييرها النوعية وحسب قناعته، ومن خلال تقييمه للنتائج يتم التأكيد على الاستمرارية (Gardner, 1997 : 23). ووفق المفهوم الحديث لتسويق الخدمات، يمثل المستفيد المتعامل مع المنظمة التسويقية. يمثل نقطة الارتكاز في تخطيط الإستراتيجية التسويقية لتلك المنظمة وفي ضوء احتياجات المستفيد ورغباته فإنه يمكن التمييز بين مجموعة من المستويات للجودة هي (Kotler,1989: 473 - 474):

- الجودة المتوقعة (The Expected Quality) من قبل المستفيد، وتتمثل في الجودة التي يرى المستفيدون وجوب وجودها، وهذا المستوى من الجودة يصعب تحديده إذ يختلف باختلاف خصائص المستفيدين وحاجاتهم وباختلاف الخدمات التي يتوقعون وجدوها في المنظمة الخدمية.
- الجودة المدركة (The Recognition Quality) من قبل مقدم الخدمة والتي يراها مناسبة وتختلف باختلاف فلسفة المنظمة الخدمية وإمكاناتها والكادر المتخصص فيها .
- الجودة القياسية (The Measuring Quality) المحددة بالمواصفات النوعية للخدمة، ويظهر هذا النوع من الجودة تطابقاً شبه كامل بين حاجة المستفيد ومدركات الإدارة، وغالباً مايظهر هذا النوع في الإنتاج الذي يمكن قياس مواصفاته النوعية والذي يصعب الخروج على مواصفاته القياسية.
- الجودة الفعلية (The Performance Quality) التي تؤدى أو تقدم بموجبها الخدمة وتمثل الواقع الفعلي للخدمة، الذي يعبر عن الجودة ضمن الواقع التجريبي عند تقديم الخدمة.

إن الجودة ترتبط بمجال الوفاء باحتياجات المستفيدين، والنوعية ترتبط بالالتزام بالمواصفات والمعايير، ويتماثل نشاط الاثنين في مجالات الإصغاء للمستفيد، ومعالجة شكواه والالتزام بالمعايير والمواصفات القياسية للأداء التي حددت سواء بالتعليم أو بالتدريب، فكلا المصطلحان يعنيان بالوعود المقطوعة للمستفيد ومدى الالتزام بتحقيقها.

**ثانياً: تعريف النوعية والجودة بالخدمات**

يتضمن مصطلح النوعية والجودة عناصر المقارنة بين الخدمة المتوقعة وخبرة مقدم الخدمة، فتعريف المستفيد لهذين المفهومين جعل البعض يشير، إلى اعتبار النوعية "مدى الملاءمة لما هو مخطط أو محدد سابقاً" والجودة "هي الفرق بين مامتوقع ان يحصل عليه المستفيد وبين الواقع" عليه فالجودة قياس لقناعة المستفيد (**Petar, 1989: 269**).

لقد ورد العديد من التعاريف للنوعية والجودة في النشاط الخدمي، ويمكن تصنيف هذه التعاريف وفق المفاهيم على النحو الآتي (سوسان، **1990 : 426**):

* تعاريف ركزت على خاصية التباين في الخدمة التي بموجبها تظهر أنواع من الخدمات، فعرفت النوعية بـ: "مجموعة الفعاليات التي تقوم بها المنظمة، القسم، العامل أو المتخصص في المنظمة الخدمية للحصول على خدمة بأقل التكاليف من جهة، ومن جهة ثانية تحقيق هدف السيطرة على النوعية ليس فقط تشخيص الانحرافات مقارنة بالخطة أو المعيار الموضوع بل إيصالها إلى المستفيد بشكل يحقق الفائدة الاقتصادية المطلوبة".
* تعاريف ركزت على التميز بالنوعية الأفضل، وعرفت النوعية بأنها "نجاح الخدمة في تلبية احتياجات المستفيد بين النوعيات التي تلبي نفس الحاجة" (أبو رمان, **1997: 41**).
* تعاريف أخرى ركزت على الجودة، مع الأخذ بالاعتبار المستفيد وتقييمه ووجهات النظر المتباينة تجاه الخدمة المقدمة، ظهرت تعاريف ضمن أبعاد مختلفة من ذلك (الخبراء العرب في الهندسة والإدارة: **1995: 43**).
* تلك التي تناولت جانب الإدارة التنفيذية "بكونها مدى ملاءمة المنتج المادي لغرض استخدامه والخدمة غير المادية لغرض الاستفادة منها".
* وأخرى من وجهة نظر مصمم المنتج المادي أو وجهة نظر مقدم الخدمة فعرفت الجودة بأنها "مدى إمكانية ملاءمة المنتج للتصميم والخدمة للإجراءات والتعليمات، أو مدى ملاءمتها لقناعة مقدم الخدمة".

* والتعاريف آنفة الذكر لم تفرق بين مفهوم النوعية والجودة من جهة، ولم تأخذ بالاعتبار تحديد مواصفات وخصائص المنتج وحاجات المستفيدين ومواكبة التغير فيها من جهةٍ ثانية.

فمع التطور العلمي والتكنولوجي، والاهتمام بالتسويق الحديث في مجال الخدمات والتنوع الهائل في أنواع الخدمات التسويقية، والاهتمام بمفهوم التسويق في المجال التطبيقي ظهرت تعاريف تناولت إشباع حاجات المستفيدين فعرفت الجودة بـ: "أنها القدرة على إشباع حاجة المستفيدين أو المستفيدين من أول مرة وفي كل مرة" (ويلسون, 1995: 132).

وثمة تعاريف أخرى ركزت على العمل والمستفيدين في آن واحد عند تحقيق مستوى الجودة المطلوبة فعرفتها بأنها "إنجاز العمل بالشكل الصحيح من المرة الأولى، والاهتمام الدائم والكبير بالتطوير المستمر، والاهتمام الدائم بإرضاء المستفيدين".

ويفترض الإشارة إلى وجود مجموعة من الأسس التي يفترض ملاحظتها لكي يكون الإنتاج محققاً للتميز في النوعية (الخبراء العرب في الهندسة والإدارة, 1995: 43 - 44).

أ. في الحالات التعاقدية تكون المتطلبات والحاجات محددة وفقاً لشروط التعاقد بين المنتج أو مقدم الخدمة والمستفيد أو المستفيد. أما في حالة إنتاج السلع وتقديم الخدمات للسوق فذلك يتطلب بالضرورة وقبل عملية التقديم للمنتج ضرورة دراسة ومعرفة من هم المستفيدون بوصفهم الهدف السوقي ومتطلباتهم وحاجاتهم والتعرف على توقعاتهم تجاه مايقدم من سلعة أو خدمة (الحناوي, 1976: 245).

ب. قد تتغير تقنيات من وسائل وأساليب تقديم الخدمات من وقت لآخر، وفي ضوء نتيجة هذا التغيير يفترض مراجعة التقنيات والقواعد والوسائل الحالية التي بها

تقدم الخدمات بحيث تكون دائماً متوافقة مع التغييرات والتعديلات التي تحدث في المجال الخدمي المعين.

ج. غالباً مايستخدم مصطلح الجودة للتعبير عن المقارنة والمفاضلة والتمييز بين وحدات لسلعة واحدة أو بين نوعين من السلع للتعرف على مدى تفوق الواحدة على الأخرى في النواحي الإيجابية، وبالنسبة للخدمات وفق خاصية التباين فإن الأنواع تظهر لخدمة واحدة أو خدمتين مقدمتين على مستوى للمنظمة أو القسم أو الفرد.

أما فيما يتعلق بمفهوم الجودة والمتخصصة في النشاط الخدمي فقد ظهرت تعاريف تتفق في كونها تصف مستوى الأداء الذي يطمح إليه المستفيدون ومن هذه التعاريف:

ماورد عن منظمة الصحة العالمية عن الجودة في الخدمات الصحية بأنها "التماشي مع المعايير والاتجاه الصحيح بطريقة آمنة ومقبولة من المجتمع وبتكلفة مقبولة بحيث تؤدي إلى أحداث تأثيرات على نسبة الحالات المرضية، نسبة الوفيات، والإعاقة وسوء التغذية" (برنامج ضمان الجودة (Q.A.P) (بدون سنة): 1)، وثمة تعريف آخر لجودة الرعاية الصحية بأنها في تطبيق العلوم والتقنيات الطبية بأسلوب يحقق أقصى استفادة للصحة العامة بدون زيادة التعرض للمخاطر(Nakijima,1997: 3).

إن النوعية صفة التمايز سلبياً كان أم إيجابياً بالنسبة للمنتج الخدمي، والجودة من جهتها تمثل الصفة الإيجابية التي يكون فيها التميز قادراً على جذب أكبر عدد من المستفيدين، وإن هناك اختلافاً واضحاً في وجهات النظر بين المستفيد ومقدم الخدمة ، فعند المستفيد تقترن الجودة بما تحققه من منافع مباشرة وقيم عالية كالعلاج في المستشفيات والإقامة في الفنادق وعملية الاتصال الهاتفي، أو غير مباشرة كجلب أشخاص آخرين للعلاج في المستشفى أو الحجز في الفنادق لمصلحة الغير.

أما من وجهة نظر مقدم الخدمة أو منتجها فإن مفهوم النوعية يكمن في مدى ملاءمة الخدمة لمعايير الأداء والخصائص المدروسة والموضوعة التي تم التنبؤ بها والتي على أساسها يتم تقديم الخدمة، إن النوعية تظهر الروابط الاستهلاكية والجودة تتولد بوجود المنافع ضمن إطار عام للسلع والخدمات وقدرة هذه الجودة على تلبية الحاجات الاستهلاكية عند المستفيد.

إذ أن ارتياد المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية ليس كارتياد منتجع سياحي، أو فندق فالمستشفى قد يرتادها الفرد وهو مكره على ذلك، فتوصية الطبيب المعالج أو الضرورة الطارئة هي التي جعلت وجهة الفرد إلى مركز تقديم الخدمة وهي المستشفى، وإن أي تأجيل أو تأخير قد يكون حالة مستحيلة، وهذا لا يلاحظ في ارتياد المواقع الأخرى لغرض الراحة والاستمتاع بوقت معين.

بالرغم من الفرق الواضح بين المركز العلاجي والمركز السياحي فقد بدت علامات المنافسة متباينة كما هو معدل الارتياد لها متباينة، ويقترن ذلك بجودة الخدمة المقدمة وسرعة إنجازها والخبرة والمعرفة لدى مقدم الخدمة ووجود تكنولوجيا حديثة أو قسم متخصص لا يوجد في مستشفى آخر، فضلاً عن عامل السعر، إذ أن هناك أموراً يقررها الطبيب لكنها لاتتفق مع إمكانات الفرد. مما يجعله يحيد عن هذا المركز الخدمي ويسعى إلى سبل أو مراكز أخرى.

**ثالثاً: النوعية الوظيفية والنوعية التقنية في الخدمات**

أن الخدمات هي منتجات تستلزم ارتباطاً عالياً بالمستفيد في عملية الاستفادة وان تفاعلات البيع والشراء في ضوء خاصية عدم انفصال الإنتاج عن الاستهلاك تجعل المستفيد عادة يجد المزيد من الموارد والأنشطة التي يمكن ملاحظتها وذات تأثير بجودة الخدمة فعلى مقدم الخدمة أن يتوقع أن لخبرة المستفيد من الخدمة تأثيرها لتقييم النوعية بعد عملية الاستفادة ولنوعية الخدمة وتأتي هذه الخبرة من طريقة الاستفادة من الخدمة

ومن ناتج عملية الاستفادة، ولذلك يظهر مفهوما النوعية الوظيفية والنوعية التقنية (Greenly,1988: 278).

تعرف النوعية الوظيفية **Functional Quality** بأنها "نتائج معينة لعملية الإنتاج التي تتطابق مع الأداء المهني أو الآلي" فعلى سبيل المثال طالب الاستشارة عندما يحصل على فكرة جديدة، أو نزيل الفندق عندما يحصل على منام للنوم، أما النوعية التقنية **Technical Quality** فتعرف بأنها "التفاعلات مع منظمة الخدمة والتي على ضوئها يحدد مقدار مايستلمه المستفيد كنتيجة لتلك التفاعلات" وهذا مايطلق عليه بالبعد التقني للنوعية، وغالباً مايقاس من قبل المستفيد بصفة موضوعية وتؤثر طريقة العاملين في تقديم الخدمات بوصفها بعداً تقنياً للخدمة، فقد يكون الإقبال الكبير من قبل المستفيدين على نوع معين من الخدمات ذا تأثير على الأداء، وقد تحدث الاستفادة من الخدمة المقدمة لكن طريقة التقديم قد تكون غير ملائمة، فهناك صفوف انتظار قد تكون طويلة حتى يستطيع المستفيد الحصول على الخدمة، وقد تكون هناك أفضليات معينة لكي يحصل عليها (حرستاني، 1983: 45).

وقد يهتم المستفيد بدرجة كبيرة بطرق عملية أداء الخدمة وطريقة تقديمها ولا يهتم فقط بما استلمه بوصفه ناتجاً لعملية الإنتاج، فالمستفيد يهتم بالكيفية التي يحصل فيها على الناتج التقني أو النوعية التقنية إذ أن البعد الوظيفي للنوعية يجب ان يتطابق مع الأداء الواضح للخدمة.

إن النوعية في الخدمات يكون لها بعدان مختلفان في طبيعتهما فالنوعية التقنية تجيب على التساؤل "ماالذي يحصل عليه المستفيد" والنوعية الوظيفية تجيب على تساؤل مفاده "كيف يحصل المستفيد على الناتج" ولتحقيق الجودة في النوعية الوظيفية يتم وضع خطط بعيدة عن الحماس والتعجل وبمشاركة من يلقى على عاتقه التنفيذ، وضرورة التركيز على الإشراف والمتابعة وضرورة اكتساب العاملين في مجال تقديم الخدمة الصفة المهنية بدرجة أكبر، من أجل تحسين أوضاعهم وتقليل التسلسل

الهرمي والمركزية وتقليل التفرقة الوظيفية والوعي بالمركز الوظيفي، مع مراعاة العوامل التنظيمية والسياسية والاقتصادية وما تحدثه من صراعات طبقية، مع ضرورة الاستفادة من تجارب أخرى ناجحة في مجال تقديم الخدمة وما توفره من فرص وتحديات، وضرورة التحديد الواضح والدقيق من وظائف فلا يجوز تكليف العاملين بمسؤوليات أوسع ومهام عديدة أكثر من تلك التي تعلموها أو دربوا عليها، مع ضرورة وضع المعايير المناسبة لأداء العاملين منها (عبد العباس, 1990: 73).

قدرة العامل على الفهم والاستيعاب السريع، وإقامة علاقات طيبة مع اكبر عدد ممكن من المستفيدين، وسرعة المواءمة والتغيير والتكيف، والقدرة على إدارة الحديث، والقدرة على تحديد الأعمال التي يتعين عليه القيام بها بصورة دقيقة، والقدرة على استخدام الوقت بشكل أفضل وبجدية العمل، وامتلاكه مهارات الاتصال بالآخرين لا سيما مهارات الكتابة والكلام، والقدرة على التحليل والاستنتاج، وأن يكون سلوكه مألوفاً وليس غريب الأطوار، متمسكاً بأهدافه ويسعى لتحقيقها بمرونة، وان تكون روحه المعنوية عالية بما يجعل من المستفيدين يرغبون بعلاقتهم معه، وأن يعمل وباستمرار على تطوير خبراته ومهاراته، يمتلك الطاقة البدنية الملاءمة، وأن يمتلك معلومات كاملة ودقيقة فما هو متوفر من إمكانات ومستلزمات وسلع كاملة من خدمة سواء داخل المنظمة أو خارجها، ويمتلك مهارات الإقناع.

ويجب أن يكون العمل في ظروف مستقرة ويكون العائد منه مجزياً بالنسبة للعاملين، إذ أن هذا الموضوع يعدّ من المواضيع غير المحسومة في أغلب البلدان، وتعدّ قضية الأجور من القضايا المهمة من أجل تأمين الحوافز، إلا أن تكاليفها باهظة، فقد يتقاضى العاملون أجورهم من الدولة أحياناً ومن المجتمع المحلي الذي يخدمونه في بعض الأحيان، ونادراً مايشكل المتطوعون حلاً جيداً طويل المدى، إذ يميلون لترك وظائفهم بمعدلات أعلى من العاملين المأجورين، مما يجعل ضمان استمرار الخدمة التطوعية أمراً صعباً فغالباً ما يطمح المتطوعون للتوظيف، إلى تحقيق تقدم مهني في مجال الخدمة المقدمة، وقد تتسبب هذه التطلعات في شيء من التوتر، لكن المحاولات

البيروقراطية للتخفيف من حدة التوتر هذا، مثل التوظيف الإجباري الحكـومي غالبـاً مايكون لها مساوئها (غاليغوس دي هرناندز، أ ي.، وآخرون، 1998: 13).

إن المرفق الخدمي ماهو إلا المكان الذي تؤدى فيه وظائف تقديم الخـدمات، ولا يمكن التعرف على الحاجات الضرورية من حيث الأبنية والمعدات والإمدادات والنظم المستخدمة إلا عند استعراض هذه الوظائف، فلابد أن تكون هناك عمليـات تخطيطيـة قادرة على تقدير الأولويات من بين المشاكل، وعلى تحديد المهام المطلوبة لمعالجـة هـذه المشاكل، فعن طريق هذه العملية يمكن التعـرف علـى مجموعـة الوظـائف الـتي يمكـن أداؤهـا وتحمـل نفقاتهـا، وهكـذا تحـدد الدولـة أدوار مختلـف أنـواع القـوى العاملـة ومسؤولياتها ثم تقرر أي الأبنية يلزم لأداء هذه الأعمال، وأي المعدات والمواد المكملة التي تحتاج إليها (البكري , 2005, 147).

لقد أظهرت التجربة العملية أن الكثير من المهام والأنشطة الخدمية يمكن أداؤهـا دون إقامة أبنية خاصة – كأن تؤدى في البيـت أو في المدرسـة أو في أمـاكن العمـل أو حتى في العراء ومع ذلك فقد تؤدى بعض الأعمال بجودة أفضل في مبنى صمم وشـيد خصيصاً لتؤدى فيه هذه الأعمال، وفي ضوء دراسـة مفهـوم النوعيـة الوظيفيـة الـذي يضـم الأفراد والمستلزمات المادية لقد ظهـرت تـصنيفات عديـدة للمنظمـات الخدميـة (كفنادق الدرجة الممتازة، والأولى والثانية والثالثة، والمستشفيات المتخصصة والتعليمية والعامة... الخ)، ومن ناحية أخرى يجـب تـوخي الحـذر عنـد توزيـع المـوارد، لكـي لايحدث أية أضرار بنوع الخدمة وجودتها على صعيد المجتمع (كليتشوفسكي، بوجدان م.، وآخرون، 1989: 76).

فالنوعية الوظيفية تتطلب إيجـاد بنيـة أساسـية مناسـبة إذا ماأريـد إنجـاز بـرامج متكاملة، ويمكن أن تحدد معالم النوعية الوظيفية (أو الأدائية) في المنظمة الخدمية، علـى أساس النظم الداعمة الآتية (برايانت، ج.هـ.، وآخرون، 1988: 21):

1. **المعلومات:** وتشمل تقييم حالة المجتمع وتحري المشكلات والاحتياجات للخدمـة المقدمة.

2. **الأنشطة الإدارية والتنظيمية**: وتشمل تخطيط البرامج وتنفيذها وتمويلها وتقييمها.
3. **تنمية القوى العاملة**: وتشمل تعيين الموظفين وتدريبهم والإشراف عليهم وتعليمهم المستمر.
4. **الإمدادات**: وتشمل التوريدات من المواد والنقل والاتصالات.
5. المرافق: وتشمل تخطيط وتصميم المنظمة الخدمية ومراكزها واختيار مواقعها وإنشاءها وتجهيزها وصيانتها.
6. **البحوث**: وتشمل القدرة على إجراء بحوث موجهة نحو العمل لمواجهة المشكلات اليومية وجوانب القصور في المنظمة الخدمية.

إن النوعية التقنية تتمثل بعناصر التفاعل الذي يحدث داخل المنظمة الخدمية وتعكس الغرض الذي وجد من أجله كل طرف في تلك المنظمة، فالأفراد داخل المنظمة الخدمية ينقسمون إلى قسمين: الأول أفراد منتجون للخدمة وهم مقدمو الخدمة باختلاف مستوياتهم الإدارية وخبراتهم ومستواهم العلمي من فنيين وإداريين وعمال ومتخصصين، والثاني: أفراد مستفيدون، وهم من يستفيد من الخدمة بشكل مباشر، أو من يساعد غيره على الاستفادة (حسن, **1983: 257**).

فمقدمو الخدمة الذين ليس لديهم مورد آخر للدخل، والذين يتم تكليفهم بأعمال يستغرق إنجازها جزءاً كبيراً من يومهم يجب أن يحصلوا على تعويض ما نقداً أو عيناً من الحكومة أو المجتمع، أو من كليهما وبشكل متوازٍ، وهذا المورد يمثل في أغلب الأحيان ما يحصل عليه مقدمو الخدمة من النوعية التقنية، وتعتمد قرارات دفع الأجور أو تحديدها، وتحديد الجهة التي ستقوم بالدفع على نمط الوظيفة المتوقع منهم إنجازها، وغالباً ماتؤثر مستويات الأجور ومعدل الدخل الذي يحصل عليه مقدم الخدمة نتيجة قيامه بتقديمها على مدى الالتزام بالمعايير النوعية للخدمة أي مدى التأثير على مستويات الجودة، خاصة إذا كان الميل الحدي للاستهلاك لدى مقدم الخدمة مرتفعاً (غاليغوس دي هرناندز، أ ي.، وآخرون, **1998: 29**).

فالنوعية التقنية في المنظمة الخدمية تشمل الجوانب الخاصة بناتج طريقة المنظمة الخدمية أو القسم فيها أو مقدم الخدمة في تقديم الخدمات والذي يتأثر بدرجة كبيرة بنوع النشاط الذي تقدمه المنظمة الخدمية، فالمنظمات التي تقدم أنواعاً متعددة من الخدمات تختلف احتياجاتها من المستلزمات المادية والبشرية وتختلف فيها أيضاً خصائص المستفيد وحالته الصحية والاجتماعية والاقتصادية إذ أن هناك عدة مداخل يمكن ان تختار المنظمة من بينها عند تقديم خدماتها وهي تمثل تقنيات نوعية في تقديم الخدمات وأهم هذه المداخل (سليم, 1983: 86- 87):

1) مدخل التقييم الكمي للنتائج ومشكلاته: وهو المدخل الذي يهتم بتنفيذ السياسة العامة للحكومة بأقصى كفاءة، إلاّ أنه يؤدي إلى ظهور العديد من المشكلات منها صعوبة قياس الأهداف غير الخاضعة للتقييم الكمي، ومشكلة التكلفة والعائد، والتغيير والتنويع وفقاً للمؤثرات البيئية.

2) مدخل النظم لتحقيق الفاعلية: ويضم تكوين أنظمة في إدارة الخدمات ذات الموارد المحدودة عن طريق تكوين مايسمى بـ (إدارة النظم النوعية) (Quality System Management) وغالباً ما يطبق في المستشفيات والمؤسسات الصحية فيتم تقييم الحالات التي يكون عليها المستفيد مابين حرجة أو طارئة أو عادية، فالنظام الذي يعتمد على مجموعة من مقدمي الخدمة لهم صلاحية تحديد نوع الحالة يتم فيه تدوير الموارد المتاحة مابين الحالات لكي يتم إنقاذ أو توفير خدمة جيدة لأصعب حالة والتي لاتتمكن الانتظار لفترة زمنية معينة (اودونيل, 1986: 40).

إن مفهومي النوعية الوظيفية والنوعية التقنية يقعان ضمن إطار تكاملي إذ يكمل أحدهما الآخر فهما يشملان مجموعة الخطوات التي تؤدي إلى إكمال عمل معين، وبشكل عام فإن اهتمامنا بالجودة يعطي العاملين الإحساس بالفخر بالعمل الذي يقومون به وأن لا يكتفوا بإرضاء المستفيدين فحسب وإنما عليهم أن يتعرفوا أيضاً وبشكل مستمر على احتياجاتهم المستقبلية.

## المبحث الثاني: جودة الخدمات الصحية

### تمهيد

إن الهدف من إدراج فصل متخصص ضمن الكتاب الحالي هو التوضيح والإثبات للقارئ كيف تطبق جودة الخدمات التي تعتمد على العمليات والأنشطة البشرية والآلية، ضمن الخدمات الصحية، هذا من جهة ومن جهة أخرى كون اختصاص المؤلف هو في مجال الرعاية الصحية وتحديداً إدارة المستشفيات فمن المهم أن تكون هناك علاقة بين المصطلحات النظرية التي تم التطرق لها سابقاً ومن ثم البحث في التطرق لها ضمن فصل تخصصي عسى أن تكون إضافة مصيبة في هذا المجال، ومن الله التوفيق.

### أولاً: مفهوم جودة الخدمات الصحية

عرفت منظمة الصحة العالمية (OMS) جودة الخدمات الصحية بأنها "تقديم الأنشطة التشخيصية والعلاجية لكل مريض بشكل متجانس والذي يضمن أفضل النتائج في مجال الصحة وفقاً للوضع الحالي لعلم الطب وبأفضل تكلفة وبأقل المخاطر" (سفيان، 2006: 5), وان جودة الخدمات الصحية هي الفلسفة الإدارية للمراكز الصحية من خلالها يتم تحقيق حاجات المرضى، فضلاً عن تحقيق أهداف المراكز الصحية (الطويل، 2010: 66).

### ثانياً: مبادئ جودة الخدمات الصحية

تستند أدارة الجودة في الخدمات إلى مبادئ الإدارة التي تركز على تحسين الجودة كقوة محفزة في كافة المجالات الوظيفية وعلى كل المستويات في المراكز الصحية وتتمثل المبادئ في: (النعيمي، 2009: 53- 54).

1. المريض هو من يعرف الجودة ورضا المرضى هي الأولوية.
2. الإدارة العليا يجب أن تقدم القيادة للجودة.

3. الجودة هي مسؤولية كل الموظفين ضمن كل المستويات في المراكز الصحية.
4. كل وظائف المراكز الصحية يجب أن تركز على تحسين الجودة المستمرة من اجـل تحقيق الأهداف.
5. مشاكل الجودة تحل من خلال التعاون مابين الموظفين والإدارة.
6. نجاح المركز الصحي يمكن أن يتحقق من خلال فهم وإرضـاء حاجـات المرضـى والعمل على تنفيذها.
7. النتائج الإحصائية مع البيانات الحقيقية تكون أساس مهـم في تجـاوز المـشكلات وتحقيق التحسين المستمر.

وهذه المبادئ والمفاهيم أصبحت جزء أسـاس مـن اسـتراتيجيات عمـل إدارات المراكز الصحية المختلفة لأنها تمثل أساس مهم للتطوير والسمعة والقوة في المجتمع.

## ثالثاً: متطلبات إدارة جودة الخدمات الصحية

متطلبات جودة الخدمات الصحية هي القاعدة الأساسية الـتي تبنـى عليهـا إدارة الخدمات الصحية من خلال تنظيم الجودة وجعلها محور التنـسيق والعمـل بـين جميـع الوظائف والمراكز الصحية فضلاً عن جعل المرضى جوهر اهتمامهم من خلال تحقيـق حاجاتهم ورغباتهم المتعلقة بالخدمات التي يطلبونهـا هـذه المتطلبـات هـي: (الطويـل، 2010: 68 -71).

### 1. التحسين المستمر

أن التزام المراكز بالتحسين المـستمر لعملياتهـا يـساعد في تقـديم خـدمات ذات جودة عالية. إن التحسين المستمر هو البحث المستمر عن أساليب تحسين العمليات من خلال المقارنة بالتطبيقات المتميزة وان كل العاملين في المراكز الصحية يجـب أن يكـون لهم دور في التحسين المستمر لعمليات المراكز الـصحية وتكـريس أهميـة التحـسين في جميع مستويات المراكز الصحية.

### 2. التركيز على المرضى

إن التركيز على المرضى يعد من المتطلبات الأساسية لإدارة جودة الخدمات الصحية وان رضا المريض على جودة الخدمة المقدمة له سيؤثر على بقائها وان زيادة رضا المريض على الخدمات يقود إلى الاحتفاظ به. نرى أن التركيز على المرضى واعتماد احتياجاتهم ورغباتهم بوصفها مؤشرات لاتجاهات المراكز الصحية والعمل على تلبيتها يعد من المتطلبات الأساسية لإمكانية تطبيق إدارة جودة الخدمات الصحية في المراكز الصحية.

### 3. القيادة الإدارية

تأتي أهمية القيادة الإدارية من منطلق الدور المهم الذي تلعبه في التأثير في سلوك العاملين لتحقيق أهداف المركز الصحي ولقد عرفت القيادة الإدارية بأنها عملية الأشراف على توزيع مهام العمل على العاملين بحيث يودي كل واحد منهم عمله برغبة. وان إدارة الجودة تحتاج إلى قيادة إدارية قادرة على تحقيق التفاعل بينها وبين العاملين وإيجاد التعاون والانسجام والتآخي بينها وبينهم فالقيادة المطلوبة يجب إن تكون قادرة على تكوين فريق عمل متعاون لديه ولاء وانتماء للمركز الصحي الذي يعمل به, وان معايير جودة القيادة الإدارية والعناصر الإدارية التي يتمتع بها الموظف تستخدم في الوظائف التي تكشف عن مساهمته في مجال العمل وحسب المقياس في الجدول (2- 1).

**الجدول (2- 1) معايير تقييم القيادة الإدارية**

| ممتاز | جيد | متوسط | اقل من المتوسط |
|---|---|---|---|

| المعايير / اسم الموظف | العناصر الإدارية | | | | | العناصر القيادية | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القرارات السليمة | سرعة التنفيذ | التخطيط العملي | تنظيم العمل | قوة الشخصية | احترام الموظفين له | تشجيع العمل الجماعي | المبادأة والتنبوء | الاجتماعية |

**المصدر: هاشم، زكي محمد، 1989، إدارة الموارد البشرية، مطبعة دار ذات السلاسل للطباعة والنشر، الكويت.**

## 4. المشاركة الكاملة للعاملين

أن من أسباب نجاح أدارة جودة الخدمات الصحية يرجع إلى مايسمى بالمشاركة أي مشاركة العاملين في إعداد الخطط وتحمل المسؤولية في تنفيذها. وتكون المشاركة الحقيقية في ازدياد مشاركة العاملين في إعداد الخطط واتخاذ القرارات ويعد ذلك من نقاط القوة التي تساعد في تطبيقها.

## 5. اتخاذ القرارات بناء على الحقائق والوقائع

أن اتخاذ القرارات المعتمدة على الحقائق والوقائع والبيانات المحللة يعد من المتطلبات الأساسية لنجاح تطبيق إدارة جودة ويتم ذلك من خلال الاعتماد على اتخاذ القرارات الدقيقة والمستندة على المعلومات المؤكدة فضلاً عن التحليل الدقيق للعوامل المؤثرة في جودة الخدمات والعمل دائماً على تقديم الخدمات ذات مواصفات مرغوبة.

**رابعاً: عوامل النجاح الحرجة لجودة الخدمات الصحية**

من المهم وضع عوامل النجاح الحرجة أو البنى التحتية الإدارية لجودة الخدمات وهي: (احمد، **2009: 178- 179**).

**1. المساواة**: وتعني حصول جميع المرضى على نصيب عادل وقسط متساو من الرعاية الصحية وفقاً لاحتياجاتهم وبغض النظر عن انتماءاتهم السياسية أو الدينية أو طبقاتهم الاجتماعية أو مراكزهم الوظيفية أو علاقتهم الشخصية بمقدمي الخدمة أو المسئولين عنها.

**2. الفعالية**: ويقصد بها تحقيق الفائدة المرجوة من العناية الطبية سواء على مستوى المريض أو على مستوى الرعاية أو على مستوى المجتمع ككل.

**3. الملائمة**: وتعني ملائمة الخدمة للغرض الذي تقدم من اجله، من حيث أسلوب وإجراءات ومكان تقديمها ومدى توافقها مع احتياجات المريض وحالته الصحية وقدراته الجسمانية والذهنية.

**4. السهولة واليسر**: ويقصد ذلك إن الخدمات العناية الطبية يجب أن لاتكون مقيدة بحدود زمانية أو مكانية معينة بمعنى إلى تقديم لمن يحتاج إليها وقت الحاجة إليها وفي أي مكان يمكن أن تقدم فيه أو تتوافر فيه الإمكانيات اللازمة لتقديمها.

**5. القبول**: ويعنى ذلك أن الرعاية الطبية المقدمة في المركز الصحي يجب أن تحضى بقبول المريض وذويهم ومقدمي الخدمة أنفسهم من أطباء وممرضين وفنين وإفراد المجتمع بشكل عام.

**6. الكفاءة**: وتعني التوازن في تخصيص الموارد المتاحة بين الخدمات المقدمة والمرضى المستفيدين منها دون إن تطغى خدمة أو مريض على الآخرين.

**خامساً: أهمية جودة الخدمات الصحية**

تتحقق الأهمية في جعل فوائد ومزايا الجودة واضحة وملموسة للمريض عبر الآتي: (العزاوي، **2005: 34- 35**).

أ. التركيز على حاجات المرضى بما يمكنها من تحقيق متطلبات المرضى.

ب. تحقيق الأداء العـالي للجـودة في جميـع المواقـع الوظيفيـة وعـدم اقتـصارها علـى الخدمات.

ج. اتخاذ سلسلة من الإجراءات الضرورية لانجاز جودة الأداء.

د. الفحص المستمر لجميع العمليات وابتعاد الفعاليـات الثانويـة في إنتـاج الخـدمات وتقديمها للمريض.

هـ. التحقق من حاجة المشاريع للتحسين المستمر وتطوير مقاييس الأداء.

و. تطوير مدخل الفريق لحل المشاكل وتحسين العمليات لتطوير إستراتيجية التحـسين المستمر إلى الأبد.

**سادساً: أهدف جودة الخدمات الصحية**

أن المراكز الصحية ما هي المراكز إنسانية واجتماعية وخدمية هادفـة وهـي جـزء من المجتمع وتتأثر به في الوقـت نفـسه وان تقـديمها للخـدمات الـصحية ذات الجـودة العالية من شانه تحقيق الأهداف الآتية: (المتراس، 2009, 7- 8).

1. ضمان الصحة البدنية والنفسية للمرضى.
2. تقديم خدمة صحية ذات جودة عالية من شأنه تحقيق رضا المريض وزيادة تمسكه بالمركز الصحي والذي سيصبح فيما بعد وسيلة دعائية فاعلة.
3. تعد معرفة أراء وانطباعـات المرضـى وقيـاس مـستوى رضـاهم عـن الخـدمات الصحية وسيلة مهمة في مجال البحوث الإدارية والتخطـيط للخـدمات الـصحية ووضع السياسات المتعلقة بها.
4. تطوير قنوات الاتصال وتحسينها بين المرضى من الخدمات الصحية ومقدميها.
5. تمكين المراكز الصحية من الاستمرار والنمو وتأدية مهامها بفاعلية وكفاءة عالية.

## مصادر الفصل الثالث


1- (Madsen, Gregory), (1994) , إدارة البحوث والدراسات والنشر، التميز في الخدمة خطوة متقدمة نحو الجودة، مجلة العلوم المالية والمصرفية، المجلد الثاني، العدد الثالث، السنة الثانية، المعهد العربي للدراسات المالية والمصرفية، سبتمبر.

2- سوسان، أيسر، فارس، جعباز شلاش، (1990) , الإدارة الصناعية، مطابع التعليم العالي في الموصل، هيئة المعاهد الفنية، الموصل العراق.

3- ويلسون، أوبري، (1995) , اتجاهات جديدة في التسويق، الدار الدولية للتوزيع والنشر.

4- الحناوي، محمد، (1976) , إدارة التسويق، دار الجامعات المصرية للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.

5- برنامج ضمان الجودة (Q.A.P) , (بدون سنة) , ندوة ضمان جودة الخدمات الصحية، ندوة منظمة الصحة العالمية في العراق.

6- كليتشوفسكي، ب.م، بيبلو، ر.، (1983)، مناهج تخطيط وتصميم منظمات الرعاية الصحية في المناطق النامية، منشورات منظمة الصحة العالمية بالاوفست، رقم 72، المجلد الرابع، جنيف، سويسرا.

7- (Caira, Robert), (1994) , إدارة البحوث والدراسات والنشر، تطوير المنتجات والتميز في الخدمة، مجلة العلوم المالية والمصرفية، المجلد الثاني، العدد الثالث، السنة الثانية، المعهد العربي للدراسات المالية والمصرفية، سبتمبر.

8- معلا، ناجي ذيب، (1998) , قياس جودة الخدمات المصرفية التي تقدمها المصارف التجارية في الأردن، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 25، العدد 2.

9- (Neckopulos, James M.) (1983) , مركز البحوث والدراسات والنشر، التقدم المتفوق والمربح للخدمة، مجلة العلوم المالية والمصرفية، المجلد

السادس، العدد الثالث، السنة السادسة، المركز العربي للبحوث المالية والمصرفية، سبتمبر.

10- التركي، محمد علي، حرستاني، حسان محمد، (1983), انتظار المرضى في العيادات الخارجية لبعض المستشفيات الحكومية في مدينة الرياض واقعه وأسبابه، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد 40، السنة التاسعة والعشرون، يناير.

11- موسى، غانم فنجان، عبد العباس، محمد صالح، (1990), إدارة المبيعات والإعلان، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر في جامعة الموصل، الموصل، العراق.

12- غاليغوس دي هرناندز، أ ي.، وآخرون، (1998), تعزيز أداء العاملين في صحة المجتمع في مجال الرعاية الصحية الأولية، سلسلة التقارير الفنية، رقم 780، تقرير مجموعة تابعة لمنظمة الصحة العالمية، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، الإسكندرية، مصر.

13- كليتشوفسكي، بوجدان م.، وآخرون، (1989) دعم النظام الصحي والرعاية الصحية الأولية، بحوث الصحة العامة، رقم 80، المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط، الإسكندرية، مصر.

14- برايانت، ج.هـ.، وآخرون، (1988), المستشفيات وتوفير الصحة للجميع، سلسلة التقارير الفنية، رقم 744، تقرير لجنة خبراء منظمة الصحة العالمية، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية في شرق البحر المتوسط، الإسكندرية، مصر.

15- حسن، أمين عبدالعزيز، (1983), أساليب الرقابة الإدارية على نشاط العيادة الخارجية، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد 35.

16- سليم، عبدالسلام السيد، (1983), تأملات حول بعض المداخل لفعالية الإدارة بالمستشفيات، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد الخامس عشر، السنة الخامسة، نوفمبر.

17- اودونيل، مايكل، (1986) , صحة المديرين معادلة لتقييم الحياة، مجلة عالم الإدارة، مجلد 11، العدد 12.

18- المتراس، علاء الدين احمد، (2009)، جودة الخدمات الصحية وأثرها في الفاعلية التنظيمية، رسالة الماجستير غير المنشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

19- سفيان، عصماني، (2006)، دور التسويق في القطاع الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيدين منها (المرضى) رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسر، جامعة محمد بوضياف , الجزائر العاصمة , الجزائر.

20- البكري، ثامر ياسر، (2005)، إدارة المستشفات، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

21- احمد، محمد سمير، (2009)، الجودة الشاملة وتحقيق الرقابة في البنوك التجارية، دار المسيره للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

22- النعيمي، محمد عبدالعال، وآخرون، (2009)، إدارة الجودة المعاصرة مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للإنتاج والعمليات والخدمات، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

23- هاشم، زكي محمد، (1989)، إدارة الموارد البشرية، دار ذات السلاسل للطباعة والنشر، الكويت.

24- العزاوي، محمد عبدالوهاب، (2005)، إدارة الجودة الشاملة، دار الميسر للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

25- الطويل، العبيدي، (2010) , أمكانية تطبيق أدارة الجودة الشاملة في المستشفيات، مجلة الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، العدد 100، المجلد 32.

26- الخبراء العرب في الهندسة والإدارة، (1995) , ندوة إدارة الجودة الشاملة ISO9000، المنعقدة في الفترة 27/ 1991/5 - 31/ 1991/5، غزة، الأرض المحتلة.

27- أسعد حماد أبو رمان، (1997) , تسويق الخدمة وإمكانية تطويرها من وجهة نظر النزلاء: دراسة على منتجع ما عين السياحي بالأردن، رسالة ماجستير، جامعة الموصل.

28- (Cocheu, Ted), (1994) , إدارة البحوث والدراسات والنشر، فقدان الإدارة في إدارة الجودة الشاملة، مجلة العلوم المالية والمصرفية، المجلد الثاني، العدد الثاني، السنة الثانية، المعهد العربي للدراسات المالية والصرفية، سبتمبر.

29- Gardner, Jonathan, HMOs get Medicear Marketing Guidelines, (1997), Journal of Modern Health Care, September,.

30- Kotler, P. and Turner, Ronald E.,(1989), Marketing Management, 6th Ed., Prentice-Hall Inc., New Jersey, USA.

31- Petar, Jounse,( 1989) Management in Service Industries, 1st Published in Great, Britain.

32- Nakijima, Hiroshi,( 1997), Better Health Through Better use of Resources, World Health, The Magazine of The World Health Organization, 50th Year, No. 5, September-October.

33- Kotler, P. and Armecetrong G., (1994), Principles of Marketing, 6th Ed., Inc., Prentice Hall, New-Jersey.

34- Gordon Greenly, E. and Shipley David, ( 1988), Readings in Marketing Management, McGraw-Hill Book Company, Inc, Berkshire, UK.

35- Morgan, AnandaraJan, & bey, Arinze, ( 1997), Preparing for ISO 9000 Certification : An Expert system Approach, Journal of Computer Information Systems, Spring.

4

# الفصل الرابع: التحكم بنوعية الخدمات

# الفصل الرابع
# التحكم بنوعية الخدمات

## تمهيد

إن الدخول في موضوع التحكم بالنوعية يقودنا إلى تناوله ضمن أبعاد ملموسة في التعريف والقياس والتحليل والتحسين وصولاً إلى التحكم الأمر الذي يمكننا من تناول الموضوع في إطاره الوظيفي للمنظمة لاسيما وظيفة التسويق فالخطوة الأولى في الرقابة والتحكم بالنوعية هي تحديد المعايير الكمية والمالية والزمانية ومن ثم النوعية، ثم بعد ذلك يتم التحكم بتلك المعايير عن طريق تحديد مدى مطابقة الواقع مع تلك المعايير وهذه الطريقة في التحكم تعد الطريقة التقليدية في المراقبة والتحكم والمحافظة على ماتم التوصل إليه من اداء.

إن التحكم كلمة مجردة يدخل ضمنها العديد من المصطلحات وتعتمد على الكثير من المبادئ منها السيطرة **Control** والمرشد أو الموجه أو الهادي أو الدليل وإذا تناولنا النشاط الآلي تكون الأداة الموجهة للحركة **Guiding** التي تسوس وتقود, إن هذه السعة من المصطلحات سينتناولها ضمن موضوع السيطرة على نوعية إلا خدمات باعتماد مبادئ يرى الباحثين في مجال الخدمات والسيطرة عليها افتراض توافرها لتحقيق التحكم النوعي بالخدمة.

### أولاً: السيطرة على النوعية في الخدمات

تستخدم المنظمة الخدمية العديد من الوسائل لإشباع حاجات المستفيدين، من جهة، وتنفيذ السياسة العامة للدولة من جهة أخرى بأعلى كفاءة ممكنة، ومن ثم تجعل من اهتماماتها البحثية والتشغيلية أكبر من أن تكون لها وحدها (سليم, **1983: 78**).

وتعرف السيطرة على النوعية في الخدمات بأنها "الأنشطة التي تختص بتوجيه جهود الأفراد لتحقيق التعاون الرشيد فيما بينهم لاستخدام الموارد والإمكانات المتاحة لتحقيق أهداف اجتماعية بأقصى كفاءة ممكنة، وبفاعلية نابعة من أهدافها وأهداف المجتمع" (عبيدات, **1998: 112**).

إن أنشطة السيطرة على النوعية يفترض ان لا تقتصر على الرقابة بعد التنفيذ، بل أن تشمل المراحل الإنتاجية لتقديم الخدمة ابتداءً من الرقابة والسيطرة على المستلزمات المادية الملموسة ومواصفاتها اللازمة في تقديم الخدمة، ومروراً بتوفير الاختصاصات البشرية الكفوءة التي تعهد إليها مهمة تقديم الخدمة وانتهاءً بقياس انعكاس ذلك على حال المستفيد، ويتم ذلك بالاستقصاءات والاستطلاع والفحص والتشخيص والقياس للتعرف على مدى الالتزام بالمعايير النوعية المحددة، وضرورة الاستفادة من النتائج لتحسين المعايير والمواصفات النوعية للأداء وطرق تقديم الخدمة (أبو نبعة, 1998: 75).

وتتم عملية السيطرة على النوعية بتدعيم جهاز الرقابة على الجودة داخل المنظمة بالفنيين والمختصين المدربين وبذوي الاختصاصات الدقيقة، وبالتفتيش الفني والإداري لكافة الجوانب التخصصية في المنظمة، وتوفير أجهزة القياس والاختبار الحديثة لقياس الجوانب الملموسة والمؤثرة في تقديم الخدمة والقيام بكافة الأعمال الفنية المتعلقة بالمستلزمات المادية من صيانة وقطع غيار وبصفة دورية، والعمل على تنمية الوعي لدى العاملين والمتخصصين وتدريبهم على أهمية الرقابة والتشخيص الأولي الوقائي الذي يهدف إلى تحديد حدود الخطأ ومنع فرص وقوعه وتقليلها (عبيدات , 1998: 106).

إن السيطرة على النوعية في الخدمات تبدأ في أثناء القيام بتقديم الخدمة وبعد القيام بتقديمها، فمقدم الخدمة إذن هو الذي تنصب عليه عملية السيطرة على النوعية والتحكم بها، ففي أثناء عملية تقديم الخدمة تتم السيطرة على تحديد إمكانات العملية الإنتاجية التي تعتمد على الخبرة والكفاءة والتحصيل العلمي والمهارة الفنية لمقدمها بتحديد مقدار التشتت والتباين في مستوى أداء الخدمة موضوع السيطرة، ولا يمكن اعتبار هذا النوع من السيطرة مؤشراً أو (ترموميتراً) لعملية تقديم الخدمة، فإجراءات تقديم الخدمة والتصحيح والعلاج يقوم بها المنتج أو مقدم الخدمة ذاته (لوينر , 1987: 45-47).

وتعد عملية السيطرة على النوعية بعد عملية تقديم الخدمة من المهام الصعبة ذلك أن الخدمة ليست منتجاً ملموساً يمكن قياس أبعاده، والتعرف على ما إذا كان مطابقاً للمواصفات أم لا، ولكن إشباع حاجات المستفيدين من الخدمة المقدمة يمكن أن يعكس مدى القدرة على السيطرة على النوعية المطلوبة في الخدمة (مخيمر, **1990: 34**).

إن عملية السيطرة على النوعية لاتختلف بين الإنتاج الخدمي وبخاصة الخدمات الصحية والإنتاج السلعي عند حد مستوى الإتمام (قبل الإنتاج، وفي أثناء الإنتاج، وبعده) وإنما تمتد أيضاً إلى مدى تلاقي الوحدات المنتجة مع المعايير والمواصفات والمقاييس النوعية المحددة، ففي المشروعات الصناعية يمكن التفرقة بين ثلاثة أنواع من الوحدات المنتجة من حيث النوعية وهي: السليمة والمعيبة والتالفة، فالوحدات السليمة تتلاقى فيها المعايير النوعية وأسس المواصفات المحددة ولا يوجد في تصنيعها أية أخطاء جوهرية أو ثانوية، ويتمثل الإنتاج المعيب في الوحدات التي يوجد فيها خطأ أو أخطاء جوهرية قابلة للإصلاح بتكلفة إضافية حتى تتحول إلى وحدات سليمة، أما الإنتاج التالف فيمثل الوحدات التي لم تقابل المعايير النوعية لوجود أخطاء جوهرية لايمكن إصلاحها إذ أن هذا الإنتاج ليست له قيمة اقتصادية (علام, **1997: 33**).

ينطبق نفس التبويب على الإنتاج من الرعاية الصحية فالإنتاج السليم يمثل المرضى الذين تمت معالجتهم بحيث تمت كافة المراحل العلاجية بنجاح دون أن يشوب أية مرحلة أخطاء جوهرية أو ثانوية أما الإنتاج المعيب من الرعاية الصحية فيمثل المرضى الذين شاب علاجهم في مرحلة من المراحل نوع من الأخطاء أو القصور غير الجوهري والقابل للإصلاح، ومن ثم فإن الإصلاح يتطلب من المرضى إعادة الكشف أو التحليل أو التشخيص لتحديد موضع القصور وإعادة العلاج بالشكل المناسب بتكلفة إضافية ويمثل الإنتاج التالف من الخدمة المرضى الذين فقدوا حياتهم نتيجة

لأخطاء جوهرية غير قابلة للإصلاح في مراحل العلاج المختلفة من تشخيص أو جراحة أو تمريض، ومن ثم فإن المرضى الذين فقدوا حياتهم (الوحدات التالفة) أو الذين فقدوا جزءاً من صحتهم النفسية أو الجسمية بنسب معينة يصبحوا ذوي قيمة منخفضة تصل إلى الصفر وخاصة أولئك الذين فقدوا حياتهم، سواء من منظور اقتصادي أو من منظور إنساني (علام, 1997: 33).

إن نظام السيطرة على النوعية يعدّ وسيلة لحماية مقدم الخدمة من أن ترفض الخدمة لاحقاً، وحماية للمستفيد من أن لا تقدم له خدمة قد يكون بحاجة ماسة لها، بينما تكون الجودة الشكل أو الصورة في ذهن المستفيد، وإذا كان المستفيد يحس بعد تجربة الخدمة أنها لا تنسجم مع توقعاته، فإن هذا قد يحدث عندما لا يحافظ مقدمها على المقاييس المحددة والإجراءات الموضوعة، التي تحدد الأداء المطلوب، ويمكن أن يكون السبب أيضاً هو أن توقعات المستفيد كانت خارجة عن الإجراءات المحددة (لوينر, 1987: 40).

إن مفهوم توكيد الجودة يقصد به "جميع الأنشطة التنفيذية المخططة والضرورية لتوفير ثقة كافية بأن المنتج يستطيع الوفاء والالتزام بتحقيق اشتراطات معينة للجودة" وهذا المفهوم يضم في إطاره العام ضبط الجوانب الجيدة والتركيز عليها، ويتضمن الأنشطة الرئيسة الآتية (الخبراء العرب في الهندسة والإدارة، 1995: 52-53):

1. الوضوح
2. الإجراءات التصحيحية.
3. الاتصالات.

- **الوضوح**

وهو بمعنى أن تكون طرق التشغيل أو التنفيذ وإرشاداته وتعليماته قائمة على أسس علمية دقيقة ومبنية على الخبرة والتجربة والمهارة بحيث أن الخطأ يكون أمراً مستبعداً إلى ابعد قدر ممكن.

- **الإجراءات التصحيحية**

من الممكن أن يخطئ الإنسان وكذلك الآلات والمعدات، عندها يجب أن تمكن أنشطة توكيد الجودة من التعرف على الخطأ مبكراً وإزالة أسبابه.

- **الاتصالات**

وتتمثل بالاتصال المفتوح بين مختلف المستويات الإدارية والتنسيق من اجل الاستفادة من نتائج المراجعات، والتقويمات في تطوير طرق وإرشادات وتعليمات الأداء، والتشغيل (الخبراء العرب في الهندسة والإدارة, 1995: 53). إن ما يؤثر على الجودة في الخدمات هو مايسمى بسياسة الجودة Policy Quality والتي تعرف بأنها "المقاصد التي تسعى المنظمة الخدمية إلى تحقيقها فيما يتعلق بالجودة، والتي تعبر عنها وتعلنها الإدارة العليا" لذا يتوجب على المنظمة الخدمية أن تحدد سياسة الجودة وتوثقها ، والتأكد من أن تلك السياسة مفهومة ومنفذة ومصانة على جميع المستويات (نجم, 1995: 68).

إن الإدارة السليمة هي التي تسعى إلى تقديم خدمات تراعى فيها المعايير النوعية وتكون مقنعة للمستفيدين، ولا يتم ذلك إلا من خلال توفر نظام مراقبة على النوعية يعمل بصورة سليمة ويقدم المعلومات عن الأداء ولا يتم ذلك إلا من خلال مقارنة التحديات الفعلية وصولاً إلى نوعية خدمات أفضل، ومن ثم اجتذاب عدد كبير من المستفيدين (Jones, 1989: 271).

إن بعض أنواع الخدمات خاصة التي تعتمد في جودتها على مقدار الالتزام بالمعايير والقواعد النوعية، تستند في تحقيق الجودة إلى مجموعة مبادئ هي:

**المبدأ الأول: تباين المستفيدين في الدافع**

**المبدأ الثاني: الاستفادة على وفق مجموعة من المراحل**

**المبدأ الثالث: اختلاف المعايير والمقاييس باختلاف المراحل**

### المبدأ الأول: تباين المستفيدين في الدافع

إن مايطلبه المستفيد من تجربة الخدمات يتباين إلى حدٍ ما طبقاً لدوافعه وحوافزه ولنوع التداخل والتفاعل المتبادل المتوقع بين المستفيد والمحيط البيئي من جهة وطبقاً للحاجات الطارئة والضرورية في بعض الأحيان للخدمة ومن جهةٍ أخرى، فقد تتناول عملية الاستفادة الحاجة إلى أنواع مختلفة ومتعددة من التجارب والخبرات المطلوبة ومتطلبات ومستلزمات الأداء المختلفة لتقديم الخدمة (Cuiltinan, 1982: 67).

### المبدأ الثاني: الاستفادة على وفق مجموعة من المراحل

إن عملية الاستفادة من الخدمة ليست حدثاً منفرداً مجرداً، بل هي عملية تحدث خلال مراحل زمنية متقاربة ومؤقتة تتميز بنشاطات قد تكون كثيرة أو قليلة مختلفة لكل من مقدم الخدمة والمستفيد على حدٍ سواء، فعندما تكون عملية الاستفادة وفق توقيت زمني تكون لها مراحل هي: ماقبل الاستفادة، والاستفادة، وما بعد الاستفادة، ويختلف التسلسل الزمني وتسلسل الأحداث باختلاف أنواع الخدمات عموماً ونوع الخدمة بشكل خاص وفق خاصية التباين.

### المبدأ الثالث: اختلاف المعايير والمقاييس باختلاف المراحل

إن مفهوم الخدمة يستخدم مجموعة مختلفة من المعايير والمقاييس في كل مرحلة من مراحل عملية الاستفادة وذلك عند تقييم المنتج الخدمي وإن التقييم بحد ذاته يعد صعباً ويتطلب تطبيق عدد كبير من المعايير والمقاييس إزاء مجموعة من الطاقات

المختارة، علماً ان عملية الاستفادة قد تتطلب فترة طويلة أو قصيرة نسبياً، وقد تكون معقدة وقد تتطلب الكثير من الأعمال والأنشطة والتفاعلات الاجتماعية فبعض الطاقات والمحفزات يكون متوفراً في مرحلة معينة قبل الاستفادة أو في أثنائها أو بعدها، أو في جميع المراحل وهذا يمثل الحالة الإيجابية، أو قد لا تتوفر تلك الطاقات عند وجود مؤثر مادي أو معنوي معين يحفز تلك الطاقات على العطاء فيؤثر ذلك على المستفيد إذ قد يخلق مشكلات تؤثر على جودة الخدمة بعد الاستفادة.

**ثانياً: تطوير النوعية والجودة**

إن مجموعة الفعاليات التي تقوم بها المنظمة الصناعية في الإنتاج السلعي أو المنظمة الخدمية للحصول على النوعية المطلوبة يمكن أن تتم من خلال التعاون مع من له تأثير على تحديد تلك المعايير والمقاييس، ففي الإنتاج السلعي يتم تحديد تلك المعايير من قبل قسم السيطرة النوعية، أما في الإنتاج الخدمي فإن هذه المعايير والمقاييس تحدد من قبل مقدم الخدمة ذاته معتمداً على رصيده من المعلومات والخبرات والتحصيل الدراسي والتدريب.

وقد تخضع بعض أنواع الخدمات للنمذجة أو المعايرة عندما تكون لها حدود يصعب تجاوزها سواء في استخدام المواد والتجهيزات أم في تقديم الخدمة ذاتها، كالخدمات الطبية، إذ أن عملية التطوير لهذا النوع من الخدمات لا يتم على نوع الخدمة، بقدر مايتم على الوسيلة التي تحقق الغرض منها فيتم التطوير ضمن المحاور الآتية (حسن, 1983: 257):

1. المهارات والقدرات والخبرة لمقدمي الخدمة
2. المعدات والتجهيزات
3. المواد والمستلزمات المكملة
4. المعلومات

فقد تطورت أنواع هذه الخدمة بمرور الوقت، وتطورت الوسائل العلمية والتكنولوجية (مثل الأجهزة الطبية والأدوية وغيرها) المستخدمة في أدائها، ولاشك ان هذا التجديد والتحسين في الخدمة الصحية أسفر عن تخفيض معدلات الوفاة ورفع المستوى الصحي لأفراد مجتمعات معنية. يقصد بتطوير المنتج الخدمي "وضع الخصائص والوظائف والمقاييس الخاصة بخدمة معينة في إطار يمكن المنظمة من الوفاء باحتياجات المستفيدين في السوق" وتنشأ الحاجة إلى تطوير النوعية من الحاجات المتجددة للمستفيدين والعمل على إيجاد خدمات يمكن أن تتفق مع احتياجاتهم، كما إن ذلك ضرورياً لتمكين المنظمة من مواجهة المنافسة القائمة والرغبة في تدعيم المركز التنافسي للمنظمة بشكل مستمر (شهيب, 1976: 145).

إن الدراسات والبحوث التسويقية يمكن أن توفر لمقدمي الخدمة مجموعة من المعلومات الأساسية التي تحدد المعايير والمواصفات التي تبنى عليها مراحل تطوير عملية تقديم الخدمة، واهم هذه المعلومات حاجات المستفيدين المختلفة باختلاف الفئات التي ينتمون إليها، والمواصفات التفصيلية المطلوب توفرها في طريقة تقديم الخدمة، ورغبات مقدمي الخدمة بالنسبة لطريقة استخدام المعدات والتجهيزات، وحدود الأسعار التي يمكن أن يقبلها المستفيدون، فضلاً عن مستويات الجودة المقبولة لهم (الخبراء الدوليين (اللجنة الاستشارية العالمية للبحوث الصحية), 1995: 3- 6).

فبعد أن يتم توفير المعلومات وإجراء بحوث السوق على معايير ومواصفات تقديم الخدمة يستطيع القائمون على إدارة المنظمة الخدمية تحديد أنواع الخدمات الجديدة التي لم تقدم بعد للمستفيدين، ثم تحديد مجالات التطوير والتحسين في الخدمات القائمة حالياً، فقد تتخصص المنظمة الخدمية بنوع واحد من الطرق أو الأساليب المستخدمة في خدمة فئة معينة من المستفيدين، وتتمكن عن طريق المعلومات التي تتاح بواسطة بحوث السوق تطوير مستوى خدماتها وتعمل على تصميم أساليب جديدة

أنواع خدمات إضافية، أو تحسين طرق الأداء الحالي لتوفير الراحة للمستفيد ومقدم الخدمة مع ضمان الجودة في الخدمة.

وتطوير النوعية في الخدمات يتطلب توفير المواد والمستلزمات الفنية البشرية والمادية الخاصة بتطوير وتصميم معايير أداء الخدمة، فضلاً عن المتطلبات المالية التي تمثل تكلفة العمالة والتي تعدّ بدورها العنصر الأساس لتكلفة إنتاج الخدمات. تمر عملية التطوير بعد توفير المستلزمات الأساسية بعملية تحديد مبادئ مراقبة البرامج موضع التطوير وتقييمها، الأمر الذي يتطلب وجود الخطط التي توفر منذ البداية المتابعة والتقييم بوصفها عنصراً أساسياً في إدارة البرنامج، ويوجد عادة نمطان من المتابعة والتقييم هما (غاليغوس دي هيرناندز، أي, **1998: 34**).

أ. **النظام الرسمي Official System** يعتمد بصورة رئيسة على المعلومات الكمية المتوافرة بالنسبة لتخصيص الموارد والعمليات التنظيمية، مثل كمية المواد والسلع المكملة التي تم استعمالها كالأدوية في المستشفيات، وعدد الاجتماعات التي تم حضورها.

ب. **النظام الخاص Special System** اقل رسمية يعتمد على ملاحظات وانطباعات غير منظمة منهجياً عن مستوى الأداء الخاص بتقديم الخدمة، وهو يوفر معلومات مناسبة لاتخاذ قرارات قصيرة المدى على ذلك المستوى، ويجب ان تكون عملية المراقبة والتقييم لعملية التطوير الخاص بالنوعية المقدمة قائمة على المشاركة بين المستفيد ومقدم الخدمة بدلاً من أن يكون مقدمو الخدمة أنفسهم موضوعات للتقييم (غاليغوس دي هيرناندز, **1998: 35**).

يتم بعد عملية التقييم للنوعية تحديد الشكل النهائي للمعايير والمواصفات التي يتم تطويرها بما يتناسب واحتياجات المستفيدين من ناحية والإمكانات المتاحة من ناحية أخرى، أي تتحدد المواصفات النهائية للخدمة التي تحقق مستوى الأداء المتوقع لمقدم الخدمة، وتقوم الأقسام الخدمية في المنظمة باعتماد التصميم الوظيفي لكل قسم والتنفيذ طبقاً لمواصفات الأداء المطلوبة منها والخدمة التي سيقدمها، ويتم وضع

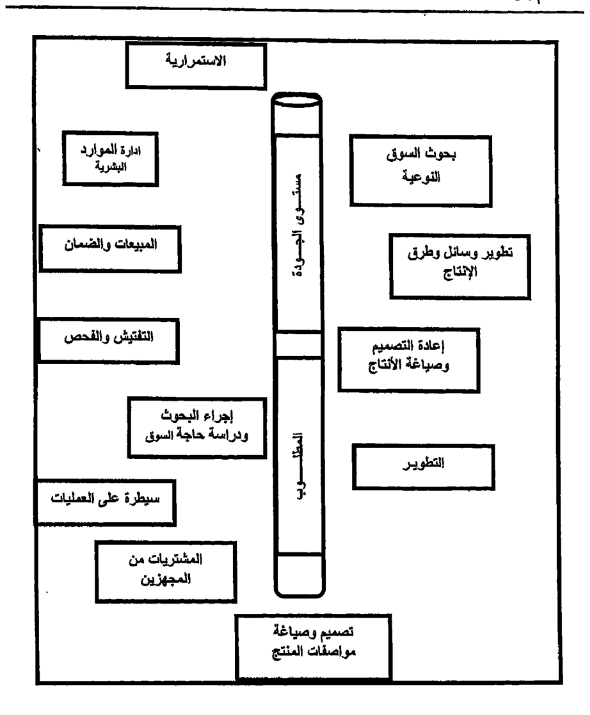
السمات والخصائص الأساسية للخدمة التي تم تطويرها أو وضع المعايير الأساسية لتقديمها على أن تحتوي بشكل عام على البيانات الآتية: (شهيب, 1976: 147).

- ماهية الخدمة ونوعها **Qualitative Service** خدمة رئيسة أم مكملة.
- التجميعات الرئيسة للخدمة **Assemblies** وتختلف باختلاف مراحل ماقبل الاستفادة وفي أثنائها وبعدها.
- التجميعات الفرعية للخدمة **Sub-assemblies** وتشمل التفاصيل الدقيقة لخصائص كل نوع.
- المستلزمات المادية والبشرية اللازمة لتقديم الخدمة على أتم وجه.

يتم تقديم الخدمة التي جرى عليها تطوير من خلال المعايير والمواصفات وطرق الأداء، فهناك أنظمة مختلفة لتقديم الخدمة يمكن أن تتفق أو لا تتفق مع المعايير والمواصفات المطورة، وأفضل توجه لطرق تقديم الخدمة هو نحو المسائل المتعلقة بتامين حدوث تغيير مفيد، فقد تتعرض الخدمة المطورة والنتائج المتوقعة منها، إلى تغييرات متعجلة، قد يكون تحت تأثير التقدم التكنولوجي في كل من النواحي الاقتصادية والاجتماعية وغيرها، لذا يجب أن تكون عملية التطوير استجابة للأدلة المتزايدة على تأثير شيء في شيء آخر، أي تأثير مواصفات ومعايير تقديم الخدمة على المستفيد سواء في الأجل القصير أم في الأجل الطويل، فتقديم خدمة مطورة في ناحية أو نواحي متعددة قد يضيف نوعاً جديداً للخدمة وقد يلغي النوع السابق لها من خلال انعكاسات نجاحها على المستفيدين (بندقجي, 1998: 394).

إن الحاجة لتحسين النوعية وتطويرها في الخدمات تتخذ الصفة المستمرة والمتواصلة وفق مختلف الظروف سواء عند تخصيص موارد كبيرة لتطوير النوعية أو عندما تعمل المنظمة في ظروف غير مؤاتية تقوم بموجبها بابتكار وسائل وبدائل لتقديم الخدمة وفق جودة عالية، فيمكن من خلال هذا التواصل مع التغييرات في الظروف المحيطة أن تتم إعادة إجراء البحوث على الخدمة المقدمة وتطوير وسائل الإنتاج

الأساسي والتكميلي وطُرقه كي يتم اختيار أساليب أكثر رشداً في تنفيذ السياسات المعلنة لتقديم الخدمة، وعن طريق تطوير النوعية يمكن تخصيص الموارد وإعادة التصميم والصياغة لطرق وإجراءات الأداء، وباعتبار ان تطوير النوعية في الخدمات هو خطة مرسومة فلابد من التأكيد على الاستمرارية لمواجهة التغيير والتطوير المستمر، وهذه الأنشطة والعمليات لتطوير النوعية يمكن ان تنعكس في الشكل (4-1) Loop النوعية في الخدمات , كالجهزون والجهات الحكومية وغير الحكومية المؤثرة في نوع النشاط الخدمي، أما الأنشطة التي يقوم بها الأشخاص أو الأقسام والمتخصصون لأغراض الفحص والتفتيش فهي مراقبة وتقييم الأداء الخدمي، والاختيار النهائي للخدمة المقدمة (سوسان , 1990: 321).




**الشكل (4-1)**

**مراحل تطوير الجودة في الخدمات**

**المصدر: القزاز، إسماعيل إبراهيم، (1987)، إدارة السيطرة النوعية، *مجلة الصناعة*، العدد الأول، السنة العاشرة، وزارة الصناعة، بغداد، ص 31 .**

يوضح الشكل (1-4) وجود مجموعة من الأنشطة التي يمكن من خلالها تحقيق الملاءمة بين المواصفات والقواعد النوعية من جهة، وبين حاجات المستفيدين من جهة ثانية، كما يوضح أيضاً أن هناك العديد من الفعاليات التي تنفذ داخل المنظمة نفسها، وهناك أنشطة وفعاليات تنفذ من جهات خارج المنظمة، كذلك يوضح هذا الشكل وجود فعاليات وأنشطة رقابية سواء داخلية أم خارجية تعمل على تحقيق الالتزام بالإجراءات والقواعد.

فالأنشطة التي تنفذ داخل أقسام المنظمة الخدمية والمتعلقة بالنوعية تتضمن إجراء البحوث ودراسة السوق والتطوير للمنتج الموجود حالياً وتصميم وصياغة معايير وطرق الأداء، أما الأنشطة المنفذة من جهات خارج المنظمة الخدمية فهي توفير المستلزمات المادية والبشرية.

ويتضح أن الوصول إلى هدف الملاءمة يتم من خلال المطابقة للمعايير والمواصفات المؤثرة بالأنشطة ومشاركة جهات متعددة من داخل المنظمة وخارجها، وان فكرة كون مسؤولية السيطرة على النوعية تقع على عاتق الإدارة العليا والقسم والجهة المتخصصة بذلك هي فكرة قديمة اثبت الواقع عدم جديتها.

## ثالثاً: قياس الجودة في الخدمات

تهدف عملية قياس الجودة في الخدمات إلى تحقيق التميز في أداء الأنشطة المتعلقة بتقديم الخدمة وإلى تحقيق الملاءمة وتعددية مفهوم الجودة الفعلية المدركة من قبل المستفيدين، وتشمل عملية القياس إيجاد معايير يمكن أن تشكل صفات للجودة حسب نوع الخدمة ونوع النشاط المؤدى من قبل مقدم الخدمة، وعلى العموم فإن الجوانب أو المحاور التي يمكن اتخاذها أبعاداً لقياس الجودة في الخدمات تشمل، مدى توفر الأجهزة والمواصفات ذات التقنيات الحديثة، وجوانب خاصة بالمستلزمات المادية للمنظمة والتسهيلات ومدى توفيرها للراحة المطلوبة والمظهر العام لتلك المرافق المادية، ومحاور

مدى توطيد العلاقة مع المستفيدين ومدى توفر المعرفة والخبرة لدى مقدمي الخدمات (معلا , 1998: 262).

تم تحديد محاور أساس من شأنها أن تحدد أو تؤثر في تكوين إطار عام لقياس الجودة في النشاط الخدمي على مستويات المنظمة الخدمية وهي (Owen A., 1994: 21):

1. العوامل المادية الملموسة The Tangibility
2. الجدارة ودرجة الاعتماد Reliability
3. درجة الاستجابة Responsiveness
4. الضمان ودرجة الثقة Assurance
5. التقمص النفسي Empathy

**1. العوامل المادية الملموسة**

وهي الأدلة المادية للخدمة المعنية كالسلع والمواد والتجهيزات والمعدات والأدوات والأجزاء المعاونة أو المكملة لها (Owen A., 1994: 21).

**2. الجدارة ودرجة الاعتماد**

وهي تشير إلى مدى التشابه والتطابق بين مستوى أداء الخدمة، ودرجة الاعتماد والاتكال على نوع معين من الخدمة من بين الأنواع المقدمة، ودرجة الاعتماد على المتخصص في تقديم الخدمة وحده دون غيره في أنشطة تقديم الخدمة.

**3. درجة الاستجابة**

وهي رغبة أو استجابة المستخدمين والموظفين واستعدادهم وقدرتهم على تقديم الخدمات، إن المعالجة الفورية والعاجلة للحالات الطارئة في أي مركز طبي أو علاجي هي مثال واضح لهذا العامل (Jr. Cronin,1994: 125-131).

### 4. الضمانة ودرجة الثقة

وهي تشير إلى مدى الثقة والضمانة التي ينقلها مقدم الخدمات، فالضمانات التي تقدم في مجال الخدمات هي الاستمرار في تقديم الخدمة لحين حصول قناعة أو إشباع تام نسبياً لدى المستفيد لسد حاجته.

### 5. التقمص النفسي

وهو الجهود المبذولة من قبل مقدم الخدمة من اجل التعرف على احتياجات المستفيد ومتطلباته واستيعابها، ومن ثم تخصيص وتكييف عملية تقديم ونقل الخدمة وفقاً لتلك الاحتياجات.

والذي يلاحظ ان هذه النقاط وردت على نحو شمولي لكن هذا لا يعني بالضرورة تطبيقها على كافة المرافق الخدمية دون استثناء ذلك أن قسماً من هذه النقاط قد يستبعد أو يطبق بحدود معينة وبخاصة أن ارتياد مركز الخدمة قد يرتبط بالحاجة أو الرغبة أو الاثنين معاً عند المرتاد، ويقع هذا الارتياد بين عنصري الخيار وعدم الخيار، فالفنادق غير المستشفيات.

إن الجودة في الخدمات تظهر في واحد من أبعاد أداء الخدمة أو كلها وهي (Owen A., 1994: 21).

1. **البعد المادي:** السلع والإمكانات المادية الملموسة المكملة للنشاط الخدمي.
2. **المرافق والتسهيلات:** وهي الخدمات المكملة للخدمة الرئيسة والتي تختلف عنها اختلافاً كبيراً.
3. الأفراد القائمين على أداء الخدمة وتقديمها من اختصاصيين وعاملين ذوي اختصاصات فنية ووظيفية.

وفقاً لذلك يظهر نوعان من الجودة: (أبو رمان, 1997: 32).

- **الجودة الفنية:** ترتبط بما يحصل عليه المستفيد فعلاً من الخدمة.
- **الجودة الوظيفية:** وترتبط بالطريقة التي تؤدى أو تقدم بها الخدمة.

إن قياس الجودة في الخدمات يتم عن طريق أسلوب إعمام اثر الجودة الذي يعرف بأنه "أسلوب يسعى لتوثيق احتياجات المستفيد ويستخدم في تحديد أولويات معايير المنتج وإطاره العام" وبدراسة السوق التي يتم من خلالها جمع الحقائق والبيانات عن طريق إجراء مقابلات شخصية مع المستفيدين أو استطلاعات الرأي ودراسة تقارير جماعات التركيز لاكتشاف ماهية احتياجات المستفيدين (سلطان, 1997: 18- 20).

إن عرض احتياجات المستفيد تتم عن طريق المصفوفة (Matrix)، التي تحتوي على مؤشرات يقوم الفريق العامل بتحديد مؤشر واحد منها على الأقل يصلح للقياس ويمكن التحكم فيه بحيث يعبر هذا المؤشر عن تلبية احتياجات المستفيد، فتنتقل احتياجات المستفيدين من كونها متوقعة من قبل المستفيد ومدركة من قبل مقدم الخدمة، إلى متوقعة بشكل يختلف عما يدركه مقدم الخدمة، ثم مالم يتوقعه المستفيد من مقدم الخدمة مدرك لاحتياجاته ضمن وظائفه الأساس، وأخيراً احتياجات غير معروفة من قبل المستفيد أو لم يتوقعها، وفي نفس الوقت غير مدركة من قبل مقدم الخدمة ومفهوم كل نوع من الاحتياجات يكمن في الآتي: (سلطان, 1997: 19).

1. **احتياجات يتم التعبير عنها وهي معروفة:** وتمثل حاجات أساسية في المنتج الخدمي، والتي يحتاجها المستفيد لإشباع حاجات مباشرة يعبر عنها ويطلبها ويأتي إلى المنظمة الخدمية للحصول عليها، وتكون معروفة من قبل مقدم الخدمة والمستفيد على حد سواء بحيث يسهل وصفها وتحديد الأنشطة اللازمة لتوفيرها وقد يكون الهدف السوقي قد صمم أساساً من قبل المنظمة الخدمية للاستفادة منها، فتكون الجودة المقدمة مرضية بشكل كامل لحاجة ورغبة المستفيد، أي أن جميع ما يقدم من خدمات يشبع حاجات المستفيدين ورغباتهم ويكون على نحوٍ متوازن، أي أن الإدارة المقدمة للخدمة مدركة لحاجات المستفيدين فلا ترضى إلا بتحقيق الإشباع، والاستجابة لتلك الحاجات بشكل تام يحقق الجودة في المنتج المقدم.

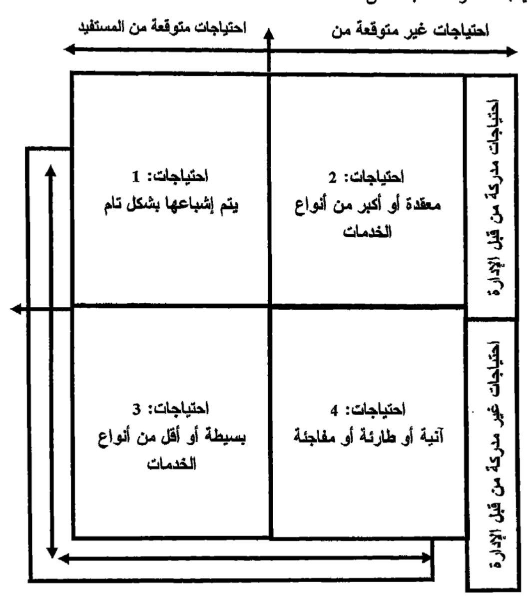
2. **احتياجات يتم التعبير عنها وغير معروفة:** تحتاج إلى توفير كوادر متخصصة في مجال الخدمة المقدمة فتكون قائمة على أساس تلقي الوصف والشرح والإسهاب فيه، لتعريف وشرح الحاجة، للوصول إلى أدق التفاصيل لتوفير خدمة تتلاءم وحاجة المستفيد، وقد يتم استخدام بعض الأجهزة والمعدات أو المواد والسلع للكشف عن تلك الحاجات (James C, 1998: 54).

قد تكون أنواع الخدمات الموجودة غير متاحة فيتوقع المستفيد توفرها لكنها غير متوفرة، أو أن جودة الخدمة ليست بالمستوى المتوقع أو ان العناصر المادية المطلوبة والمكملة للخدمة غير متوفرة فيحدث خلل بين ما متوقع وبين ماتدركه الإدارة فعلاً (James C, 1998: 54).

3. **احتياجات لم يتم التعبير عنها وهي معروفة:** يستخدم التحليل الوظيفي لتحديد هذا النوع من الاحتياجات أي تكون معروفة للقسم أو الإدارة الوظيفية أو مقدم الخدمة وهذه الاحتياجات تمثل الاحتياجات التي لم يعبر عنها المستفيد لكونه لم يتوقع توفرها على الإطلاق، أو لا يعرف بوجودها في القسم أو الإدارة أو المنظمة أو الشخص المختص بتقديم الخدمة، ولا يعتقد بإمكان تقديمها أو يتوقع حدوثها، لكنها معروفة ومدركة من قبل مقدم الخدمة، وفي بعض الأحيان لا يفضل المستفيد الحديث عنها (سلطان, 1997: 19). فقد تكون الأنواع التي يتم توفيرها والمدركة من قبل الإدارة خاصة في حالة عدم تحديد مقدار الحاجة المتوقعة، والتنويع فيها، كل ذلك سوف يؤدي إلى الإسراف وإيجاد أنواع أكثر من المطلوب، أو أن إدراك الإدارة شيء وتوقع المستفيد شيء آخر في الخدمة المقدمة، من جانب آخر قد تكون جودة الخدمة الفعلية اكبر مما يتوقعه المستفيد، وكل تلك حالات تحدث في مثل هذا النوع من الاحتياجات.

4. **احتياجات لم يتم التعبير عنها وهي غير معروفة:** وتقع بالنسبة للطرفين مقدم الخدمة والمستفيد ضمن المجهول، سواء من حيث معايير التنبؤ بها أو من حيث قياس حجم المستلزمات المستخدمة في تقديمها، فتترك لحالة التوقع العشوائي أو للخبرة

السابقة في تحديد متطلباتها وتخرج هذه الحاجات عن نطاق التفضيل والمقارنة والاختيار من قبل المستفيد، وغالباً مايحدد نوع الخدمة المطلوبة، ومقدار الإشباع لها مقدم الخدمة، كالحروب والكوارث التي يؤدي وقوعها إلى ظهور حاجات لخدمات طبية مثلاً تطلب وقت وقوع مثل تلك الحوادث، وهذه الأنواع الأربعة من الاحتياجات موضحة بالشكل (4-2) (سلطان, 1997: 20).




**الشكل (4 – 2)**

**أنواع احتياجات المستفيد من الخدمة**

المصدر: إعداد الكاتب.

## مصادر الفصل الرابع

1- سوسان، أيسر، فارس، جعباز شلاش، (1990), الإدارة الصناعية، مطابع التعليم العالي في الموصل، هيئة المعاهد الفنية، الموصل، العراق.

2- معلا، ناجي ذيب, (1998), قياس جودة الخدمات المصرفية التي تقدمها المصارف التجارية في الأردن، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 25، العدد 2.

3- غاليغوس دي هرناندز، أ ي.، وآخرون، (1998), تعزيز أداء العاملين في صحة المجتمع في مجال الرعاية الصحية الأولية، سلسلة التقارير الفنية، رقم 780، تقرير مجموعة تابعة لمنظمة الصحة العالمية، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، الإسكندرية، مصر.

4- حسن، أمين عبدالعزيز، (1983), أساليب الرقابة الإدارية على نشاط العيادة الخارجية، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد 35، أكتوبر، المجلد 7.

5- سليم، عبدالسلام السيد, (1983), تأملات حول بعض المداخل لفعالية الإدارة بالمستشفيات، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد الخامس عشر، السنة الخامسة، نوفمبر.

6- عبيدات، سليمان، الكردي، مروان، (1998), الجودة والعوامل المؤثرة عليها: دراسة تحليلية لقطاع الطباعة في الأردن، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 25 ، العدد 2.

7- أبو نبعة، عبدالعزيز، مسعد، فوزية، (1998), إدارة الجودة الشاملة: المفاهيم والتطبيقات، مجلة الإداري، السنة 20، العدد 74، سبتمبر.

8- لوينر، لطفي، (1987), حول تحسين الجودة في الصناعة، مجلة الكفاية الإنتاجية، العدد الثالث والرابع.

9- مخيمر، عبدالعزيز جميل، (1990), إدارة الإنتاج والعمليات: مدخل اتخاذ القرارات، ط1، مطبعة ذات السلاسل، الكويت.

10- علام، محمد نبيل، (1997)، إطار مقترح لقياس وترشيد تكاليف خدمات الرعاية الصحية في المستشفيات، مجلة الإداري، العدد 17، السنة 19، ديسمبر.

11- نجم، عبود نجم، (1995) نظام الوقت المحدد، منشورات المنظمة العربية للعلوم الإدارية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر.

12- شهيب، محمد علي، (1976)، إدارة العمليات والإنتاج في المنظمات الصناعية والخدمية، ط1، كلية التجارة، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.

13- الخبراء الدوليين (اللجنة الاستشارية العالمية للبحوث الصحية)، (1995) البحوث من أجل الصحة نظرة عالمية عامة، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، الإسكندرية، مصر.

14- بندقجي، محمد رياض، (1998)، اتجاهات التدريب على الجودة الشاملة لدى المديرين العاملين في الشركات الصناعية الأردنية، دراسة ميدانية، مجلة دراسات العلوم الإدارية، المجلد 25، العدد 2.

15- سلطان، إبراهيم تركي، (1997)، تعميم الجودة: الأدوات التي تحتاجها لبلوغ رضا العاملين، مجلة هندسة التغيير، السنة الأولى، يوليه.

16- أسعد حماد أبو رمان، (1997)، تسويق الخدمة وإمكانية تطويرها من وجهة نظر النزلاء - دراسة على منتجع ما عين السياحي بالأردن، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

17- القزاز، إسماعيل إبراهيم، (1987)، إدارة السيطرة النوعية، *مجلة الصناعة*، العدد الأول، السنة العاشرة، وزارة الصناعة، بغداد، العراق.

18- Jones, Peter, (1989) Management In Service Industries, The Educational Institute The American Hotel & Motel Association, U.S.A.

19- Cuiltinan, Joseph P. & Paul Gordan W., (1982), Marketing Management : Strategies & Programs, McGraw-Hill Co., New York, United States of America.

20- Jr. Cronin, Joseph, J. & Steven A .Taylor, (1994), SERVPERF Versus SERQUAL: Recon Cilling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality, Journal of Marketing, Vol. 58, (January).

21- Owen A., Bevan ,( 1994), Marketing , Prentice-Hall Inc., 1st. ed., New-Jersey, United States Of America.

22- James C. Anderson and Sames A. Narus, (1998), Bussiness Marketing: Understand What Customers Value, HBR, Nov.-Dec.

5

# الفصل الخامس: منهجية الحيود السداسي

# الفصل الخامس
# منهجية الحيود السداسي

## تمهيد

تعد منهجية الحيود السداسي الضمانة لتحقيق الجودة في العمليات الإنتاجية فضلاً عن التخلص من حالات العيوب، إلا أن ما تتصف به الخدمات من صعوبة في القياس، والتقدير، جعلت الوصول إلى حالة اللاعيوب وعدم خسارة المستفيد متفاوتة فيما بينها، وطبقاً لدرجة الاتصال التي تعكس التلازم بين الإنتاج والاستهلاك، ولاسيما في خدمات الرعاية الصحية، كونها تحتاج إلى تمكين واسع وكبير للوصول إلى تحقيق الهدف من قدوم المريض إلى المستشفى.

وقد تضمن هذا الفصل المنهجية مفهوماً وأصالةً وما يمكن أن ينعكس على الإنتاج الخدمي، وصولاً إلى استكمال الكتاب الحالي.

تنتقل المنهجية وما تتضمنه من مفاهيم من اللامحدودية إلى المحدودية ومن العام إلى الخاص ومن الشمولية إلى التضييق ومن جودة خدمات المنظمة إلى جودة رعاية المستفيد. إن تحقيق هذا النوع من الانتقال يتطلب تحقيق الاعتمادية في المنظمة، اعتمادية على الموظفين بإختلاف اختصاصاتهم وتأهيلهم، بإختبار الأفضل تخصصاً والأجدر قدرةً وتتطلب الاعتمادية أيضاً إختيار الأجهزة الحديثة(*).

بدأت المنظمة الخدمية تركز نحو الاهتمام برعاية كل ما يحيط بعملية تقديم الخدمة من متطلبات لتحقيق عملية الإجادة ووفقاً لاعتبارات متعددة الأبعاد تتضمن متغيرات أهمها، تمكين الموظفين، والتركيز على المستفيدين، واتخاذ القرارات على أساس الحقائق الدقيقة، والتركيز على العمليات والتعاون بين الموظفين، والتحسين

(*) جميع المختصرات العلمية التي سترد موضحة في الملحق (1) الجدول (1) .

المستمر، وغيرها من المباديء. سيتناول هذا المبحث منهجية الحيود السداسي بوصفها رؤية متقدمة للجودة على وفق ماورد حولها من آراء وما استنتج منها من استنتاجات.

## أولاً: مفهوم الحيود السداسي

إن تحقيق الربط بين منهجية الحيود السداسي والخدمات يقودنا إلى تعريف النوعية أولاً، وماذا تعني قبل تبيان مفهوم تلك المنهجية وما ينعكس على ظهور أنواع متعددة لها ومستويات متسلسلة للنوعية، وصولاً إلى أعلى مستوى للأداء الذي يتناول الإجادة بأفضل صورها وبأقل ما يمكن من انحراف.

مصطلح النوعية يعرف بكونه "إتاحة الفرصة للأسمى منزلة وسلطة وللأعلى درجة وللأبرز والأكثر امتيازاً والأهم والأشد خطورة، ليكون الحاكم والمتحكم في التخاطب المعبر عن مخرجات المنظمة، بحيث يعرِفها جميع المتعاملين كونها موجودة بمجرد النظر إليها أو ما يحيط بها من متغيرات"، إن للنوعية مستويات، وللخدمة مستويات أيضاً قد تختلف مسميات كلّ منها، إلا أن مفهوم النوعية للمنتج عموماً ينتقل إلى مفهوم الجودة كلما ارتفعنا في مستويات النوعية ويزداد مفهوم الخدمة تعقيداً أو محدودية، واستحقاقاً للموظف كلما ارتفعنا في سلم الخدمات (Goetsch & Davis, 1994, 1).

يوضح الجدول (5-1) تعريف مصطلح الجودة، والذي يختلف من وجهات نظر متعددة ومن حيث مايشكله المفهوم من أهمية للأطراف المتعاملة معه، وما تسعى المنظمة عموماً لتحقيقه من أهداف لتحقيق إدارة النوعية بمستويات متعددة، كما يختلف مفهوم الجودة أيضاً بحسب قدرة الجهة المُعرفة له على التأثير فيه، وحسب مراحل الخدمة لعناصر الجودة (Yeates & Cadle, 1996,3-30).

الجدول (5- 1) مفهوم النوعية والجودة

| المُعرّف | التعريف |
|---|---|
| الراعي | الشخص المسؤول عن الأعمال المستثمر فيها وعن الاستثمار نفسه، يوضح مستوى انجاز النوعية النابعة من أهداف الأعمال ويحدد أولويات النوعية وأولويات المستويات نفسها ومضاعفة العمل والكلفة أو الجودة أو الأداء. |
| المستخدم User | وهو الشخص المستخدم للتسهيلات المتاحة يعد النوعية مقدار تطور التسهيلات وقدرتها في دعم الأنشطة والأعمال والعمل في نظام متطور معُرف بواسطة خبراء يقود الأنشطة على وفق نظام يقابل فيه مواصفات الموظف مع مواصفات تلك التسهيلات. |
| مدير المهمة Text Manger | يتعامل مدير المهمة أو الوظيفة مع راعي المشروع مرحلة تلو الأخرى يومياً لتحديد النوعية التفصيلية التي تمثل من وجهة نظر المدير مقدار الانجاز للأهداف في الوقت المحدد وبالكلفة والنوعية، والأداء ووفقاً للمعايير المحددة والمفروضة من قبل الراعي للمشروع واعتبار الجودة بأنها درجة رضاء الراعي عن اختيار وبناء وتحفيز الفريق للعمل وإبقائه على اطلاع لكل المراحل والإبلاغ عن المشكلات بشكل محدد، فجودة الرعاية هي الهدف الرئيس للمدير. |
| مدير الخطط Risk Manger | وهو الشخص الذي يعد الجودة بأنها مقدار التحكم بالمتغيرات المحيطة والقدرة على السيطرة والتنبوء بها التي تنعكس عبر تجديد وتوصيف وتعداد المخاطر التي يحاول مختلف الأطراف الهروب منها، فالجودة إدارة المخاطر من منظور مدير الخطط. |

| | |
|---|---|
| مدير النوعية<br>**Quality Manger** | تتحقق الجودة من منظورهِ عبر تدوين الخارطة النوعية، وتطوير إجراءات السيطرة على النوعية، وتتحقق عبر اختبار تدفق الإجراءات المعتمدة ومدى صحتها، وتقديم النصح والخطوط العريضة لكل نوع من أنواع النشاط المؤثر بالنوعية ولكل عضو من أعضاء فرق العمل المرتبطين بعلاقات مختلفة بالمستويات النوعية. |
| الرئيس المحلل<br>**Chief Analyst** | تتحقق الجودة من وجهة النظر التحليلية المستمدة من السلطة فيكون الموظف رئيساً محللاً عندما تتكون له خبرة في الأعمال، أو محللاً للنظم، الذي يوجه مدير المشروع ويقود تحليلات الانجاز، فالجودة من وجهة نظره تكمن في مدى خضوع الحالة لطرائق التحليل، ومدى توفر التقنيات في المنظمة لتسهيل الانجاز والأداء وبمعية مدير النوعية يتم التأكد من ان المعايير يجري إتباعها. |
| رئيس التصميم<br>**Chief Designer** | تتحقق الجودة عبر تصميم فريق العمل، وبرمجة العمليات على نحو جيد والخبرة الواسعة في المجال التقني والتوظيف الفاعل لها, وفي توجيه فرق العمل والقدرة في تطوير أية معايير تفصيلية مطلوبة. |
| الجهة الإدارية لقاعدة البيانات<br>**Database Administrator** | وهي الجهة الوصية والممارسة على قاعدة البيانات تعمل على نحو تفاعلي مع رئيس التصميم على صياغة المعايير والتأكيد عليها ولاسيما تلك المرتبطة بقاعدة بيانات الإنتاج فتكون الجودة متحققة عبر التدفق الفاعل للبيانات إلى الجهات المحتاجة لها ابتدأً من التصميم وتعديل مواصفاته والدعم المستمر لعمليات التطوير وانتهاءً ببرمجة عمل الفريق المستخدم لقاعدة البيانات. |

| | |
|---|---|
| منظم المعلومات<br>**Configuration Librarian** | يحتاج القائم على عملية تنظيم المعلومات إلى الجودة في طريقة الترتيب لها والسيطرة والتحكم بأسس التنظيم وإجراءاته مهما كبر المشروع أو العمل المطلوب وفي أي وقت وتنعكس الجودة أيضاً بتوازن الدقة والسرعة في التعامل مع المعلومة على نحو امثل. |
| قائد الفريق<br>**Team Leader** | يعرف قائد الفريق في أية مهمة الجودة أنها الابتعاد عن الجوانب والتأثير في العمق والتوجيه بالتغطية الشاملة للفريق دون إهمال لأحد، والتفويض المناسب لكل عضو في الفريق وحسب معرفة القائد بضرورات ذلك العضو والمتابعة اليومية والمراجعة والتنظيم لعمل أعضاء الفريق. |
| إدارة المكتب<br>**Project Office** | تمثل إدارة المكتب غرفة عمليات المشروع الذي يزود الإدارة بأسس تجميع سجلات العمل، وتنظيم عمليات نشر المعلومات فتنعكس الجودة بالنسبة لإدارة المكتب عبر إيجاد سبل الدعم لكل مهمة تؤثر على نحو مباشر في عمل المشروع. |
| لجنة التوجيه | تسيطر هذه اللجنة على عملية التطوير المخصصة أو الجماعية المرتبطة بالعمل فتنعكس الجودة من وجهات نظر أعضاء اللجنة ومن أقسام أخرى كالمالية التي تهتم بأمثلية القرار المالي، والمشتريات التي تهتم بأفضل مصدر وغيرها، إن لجنة التوجيه هي جهة الدعم بالأفكار لأعضائها والمالكين للتمكين لاتخاذ القرارات، فجودة القرارات تعتمد على لجان الدعم والتوجيه. |

| | |
|---|---|
| جماعة المستخدمين The User Group | يدخل في هذه الفئة جودة الأداء والمسؤول عنها الموظف عندما يلتزم بقياسات على وفق أسس كمية وجودة الشكل التي يحددها الراغبون من الموظفين والمستفيدين في اعتبار الناحية الجمالية مقياساً للنجاح أو الفشل للمنتج في أداء مهامه خلال وحدة زمن معيارية، والموظفون الملتزمون بالمنهج التقليدي للجودة يعدونها قد تحققت ما دامت تطابق المواصفات المخططة، ويعد الزبون أن المتانة وقلة الاستبدال مقياس للجودة وأنها تعبر عن قلة الحاجات المرتبطة بالاستبدال أو الصيانة. |
| لجنة إدارة الخطر The Risk Management Committee | إن الجودة تنعكس عبر تشكيل لجنة لمراجعة ومراقبة وتوجيه الأنشطة الجارية بحالات الخطر وتجميع وجهات نظر أصحاب المصلحة تجاه الخطر والتحقق من الأدلة والعقبات بهدف استبعادها، فهذه اللجنة هدفها استبعاد الخطر ودعم دور المدير أو متخذ القرار وليس تحميله مسؤولية الخطر لوحده. |

**Source: Don Yeates & James Cadle, (1996), Project Management for Information Systems, 2nd ed., Prentice Hall, London, England, pp30-33.**

يشترط لاستخدام مفهوم النوعية للدلالة على المنتج ومستوى تمايزه أن يستخدم مصطلح مرافق له ليبين مدى جودته في حين إن مصطلح الجودة يمثل متغيراً مفسراً لما يرتبط به من منتجات، فمثلاً في خدمات الرعاية الصحية توجد خدمات علاجية ووقائية وتأهيلية وخدمات الارتقاء بالوضع الصحي لمنظمة أو مجتمع معين، وهذه تمثل أنواعاً لخدمات الرعاية الصحية قد تكون جيدة أو رديئة أو تعاني من انحرافات.

وفي الخدمات العلاجية مثلاً توجد أنواع من الخدمات الباطنية والجراحية، وغيرها وهذه أيضاً تمثل أنواعاً تحمل صفة للتمايز الايجابي أو السلبي. أما جودة خدمات الرعاية الصحية فتمثل مقياساً للنواحي الجيدة وتشخيصاً للمعيب والانحراف في كل نوع من أنواع الخدمات بهدف استبعاده، فهي إذن صفة التمايز

الايجابي وهي المستوى المتقدم والمعقد للنوعية. إن مفهوم الجودة في الخدمات وفقاً لما سبق من حديث لا يعني انفصاله عن منظومة المناهج المرتبطة بإدارة الجودة الشاملة، وإنما ننظر إلى مفهوم النوعية والجودة من كونهما متغيرات استجابة تتحكم فيهما قدرات المنظمة واحتياجات المستفيد وضمن منهجية محددة وهي منهجية الحيود السداسي.

اصطلاحاً Six Sigma يتضمن Sigma وهو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية ورمزه ( $\delta$ ) وقد استخدم الاحصائيون هذا الرمز للدلالة على الانحراف المعياري الذي يعرف بأنه "طريقة إحصائية ومؤشر لوصف الانحراف أو التشتت أو التباين أو عدم التناسق في عملية معينة عن وسطها الحسابي وبالنسبة لأهدافها المنشودة" **(Montgomery & Runger,2003, 139)**.

ومصطلح الحيود السداسي وتركيزاً على السيطرة على العمليات يعرف بأنه "منهجية وتقنية متقدمة تستخدم إحصائيات هندسية دقيقة ومنسجمة وعلى نحو يلائم الإنتاج والعملية" وتتوجه هذه المنهجية لحو تقليل الكلف، والكشف عن الانحراف أينما وجد، وتحسين الإنتاجية، وتنمية الحصة السوقية، والتذكير بالمستفيد، وتقليل وقت دورة العمل، وتقليل المعيب، وتغيير في ثقافة المنظمة، وتطوير المنتج **(Pande & Neuman & Cavanag, 2000, x-xi)**.

والمقصود بالحيود السداسي اصطلاحاً الحدود الفاصلة التي من المفترض عدم تجاوزها بإتجاه الأدنى، فهذه المستويات تعد معيارية للتقييم، تتمكن عبرها المنظمة من تحديد موقعها على سلم محدد، ومحاولة تطوير العمليات وتحسينها لتتجاوزها بإتجاه الأعلى رقماً وتصنيفاً وجدارةً والأقل عيباً، والمستويات تتناسب تناسباً عكسياً مع عدد العيوب فكلما انخفضت مستويات الحيود السداسي دل ذلك على زيادة معدل المعيب في العملية أو معدله في الوحدة الواحدة. ونورد كلمة "الحيود" لإيجاد ربط فلسفي ومن الناحية اللغوية لتعريف منهجية **Six Sigma** في اللغة العربية.

إن تمكين الموظفين من السيطرة والتحكم في معدل العيوب في المنتج وضمن هذه المنهجية يدل على أنهم يقدمون منتجاً خالياً من العيوب تقريباً لان تلك العيوب في المستوى السادس تشكل ما معدله (3.4) عيب لكل مليون جزء من الوحدة المنتجة، تصل فاعلية المنتج ضمن المنهجية إلى معدل (99,99996%) في المستوى السادس وضمن طريقة علمية متسلسلة نابعة من قياس العيوب تتمكن المنظمة من إزالتها وتقترب من المستوى السداسي.

إن كل مستوى يعبر عن درجة رقمية معينة يقع فيها الموظف أو الوظيفة أو المنظمة أو المنتج ويعكس درجة مخالفتهم للمعايير المحددة ووفقاً لمناهج التقييس المحددة، فلو أردنا تنظيف ثلاثة آلاف متر مكعب من السجاد، وأوكلنا المهمة إلى منظمتين وكانت إحداهما تعمل على المستوى الثالث للحيود والثانية تعمل على المستوى السادس منه، سنجد عند المنظمة الأولى أربعة أقدام من السجاد لازالت متسخة أو دون المستوى المطلوب وتقدم المنظمة الثانية بحجم رأس الدبوس.

إن هذه الحدود قد تمتد إلى عشرين مستوى للانحراف المعياري وتمثل مؤشراً للإنتاج الأكثر انحرافاً أو معيباً، وأدناها المستوى الأول، إلا أننا لانتصور وجود انحراف أكثر من المستوى الثاني عشر والذي يوضح انحرافاً في الوحدة الواحدة مامقداره (841000) فرصة معيب لكل مليون فرصة في الوحدة الواحدة، يوضح الجدول (2-5) معدل وفرص المعيب ابتداءً من الأكثر وهو المستوى الثاني عشر إلى المستوى الأول من فرص الانحراف (Woods, 2003, 2).

إن مستويات المنهجية ليست مجرد معدلات لمستوى انحراف رقمي يحدد الواقع، وليست مستويات رقمية مختلفة تصل إلى ما معدله (3.4) فرصة انحراف لكل جزء في الوحدة الواحدة فحسب، بل هي منهجية إدارية ذات معاني ومدلولات، كما تتضمن عنصر الاستمرارية في المعالجة وصولاً إلى تقليل المعيب إلى أدنى مستوى، وضعت دراسات لمستويات المنهجية لكل واحدة منها افتراضات تبرر التوسع في مجال الحد من الانحراف، فقد وصلت مستويات التقليل من الانحراف إلى الحيود

السابع وضمن سبعة مستويات إلى ما معدله (0,019) فرصة انحراف لكل جزء من المليون في الوحدة الواحدة وبمعدل انحراف (0,0000019%). تستند هذه الدراسة على أن هذا الجزء البسيط من العيوب وبالتراكم الزمني سيؤدي إلى تأثيرات سلبية بعيدة المدى، ويظهر هذا الانحراف على نحو واضح في الصناعات الدوائية وعلى نحو خاص في أدوية الأمراض المزمنة، هذه المستويات موضحة في الجدول (5- 3)، (Sabatino, 2007: 3).

ظهرت الثماني مستويات من الحيود وتطبيقاً في الصناعات العسكرية وتحديداً في بناء الدرع الصاروخي لدى الولايات المتحدة الأمريكية، على افتراض عدمية الاختراق لتصل فرصة الانحراف إلى ما معدله (0,001) فرصة انحراف لكل جزء من التريليون في الوحدة الواحدة، وبمعدل انحراف (0,0000000000000001) والجدول (3- 4) يوضح المستويات الثماني للمنهجية (Chase & Aquilano & Jacob, 2001, 295).

إن الدراسة الحالية ستتناول المنهجية ضمن مستوياتها الستة كونها تتركز على دور الموظفين. وتمكينهم في تقليص الانحراف وفرصة وقوع أخطاء في الأداء. وهذا يتضح ضمن الرؤى الآتية:

1- إن الأدوات والمراحل التشخيصية والعلاجية للمنهجية هي موحدة سواءً كان الانحراف ضمن مستوياته الستة أم السبعة أم الثمانية، وهذه الأدوات هي نفسها تستخدم للوصول إلى هدف المنهجية.

2- تعد المنهجية ضمن المستويات الستة أكثر واقعية وقابلة للتعميم إذا طبقت على أي جزء من وحدة الأعمال، أما المستويات السابع والثامن فإنها تختص بالنواحي الدقيقة والملموسة على نحو واضح، وتحتاج إلى مديات زمنية طويلة لقياس تحقق نتائجها وإنها مازالت غير مثبتة على نحو كامل كونها تتطلب رؤية بعيدة المدى.

الجدول (5- 2)

مستويات الحيود السداسي (فرصة الانحراف لكل مليون فرصة)

| ت | فهرس القدرات (Sigma) | المعيب لكل مليون فرصة | نسبة المخرجات الخالية من العيوب (٪) |
|---|---|---|---|
| -1 | 6 | 3.4 | 99.99966 |
| -2 | 5.5 | 32 | 99.9968 |
| -3 | 5 | 230 | 99.97 |
| -4 | 4.5 | 1350 | 99.865 |
| -5 | 4 | 6210 | 99.4 |
| -6 | 3.5 | 22800 | 97.72 |
| -7 | 3 | 66800 | 93.3 |
| -8 | 2.5 | 159000 | 84.1 |
| -9 | 2 | 308000 | 69.2 |
| -10 | 1.5 | 500000 | 50 |
| -11 | 1 | 690000 | 31 |
| -12 | 0.5 | 841000 | 16 |

**Source: Woods, John, (2003), What Is Design For Six Sigma?, http://www.brifcasebooks.com/bruelaunsby01.pdf p2-3.**

الجدول (5- 3)

مستويات الحيود ضمن سبعة مستويات (الصناعة الدوائية)

| فهرس القدرات (Sigma) | المعيب لكل مليون فرصة | نسبة المخرجات المعيبة (%) |
|---|---|---|
| 1 | 691.462 | 69 |
| 2 | 308.358 | 31 |
| 3 | 66.807 | 6.7 |
| 4 | 6.210 | 0.62 |
| 5 | 233 | 0.023 |
| 6 | 3.4 | 0.00034 |
| 7 | 0.019 | 0.0000019 |

**Source: Sabatino, Barbara, (2007), Improving Safety and Efficiency of CPMOE- A Six Sigma Approach, http://www.Marylandpation Safetycenter.org/html/education/032307/documents/CPMOE .pdf p3.**

الجدول (5- 4)

مستويات الحيود ضمن ثمانية مستويات

| فهرس القدرات (Sigma) | المعيب لكل مليون فرصة | نسبة المخرجات المعيبة (%) |
|---|---|---|
| 1 | 317 فرصة في الألف | 0,3173 |
| 2 | 45 فرصة في الألف | 0,0455 |
| 3 | 2 فرصة في الألف | 0,0027 |
| 4 | 63 فرصة بالمليون | 0,000063 |
| 5 | 574 فرصة بالمليون | 0,000000574 |
| 6 | 2 فرصة بالمائة مليون | 0,000000002 |
| 7 | 3 فرصة بالترليون | 0,0000000000003 |
| 8 | 0,001 فرصة بالترليون | 0,0000000000000001 |

**Source: Nicholas, Richard B. J. Aquilano & Jacoobs, Robert F., (2001), Operations Management for Competitive Advantage, 8th ed., Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America, p295**

إن فكرة المنهجية تنصب على تجميع الأفكار، والرؤى، والآراء داخل عملية إدارية متماسكة ومترابطة، فهي لم تنشأ في وقت قصير وإنما هي امتداد لتطور مفهوم الإدارة وممارسته في الدول المتقدمة وتحديداً في اليابان منذ السبعينات والثمانينيات من القرن العشرين، إذ ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات الإدارية والإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات والعمل على إزالتها بهدف تحسين الأداء

وتحقيق رضا المستفيدين. إن تتويج مناهج الجودة بمنهجية الحيود السداسي يجعل متخذ القرار يعاني من صعوبة الاختيار بين مسميات "إدارة الجودة الشاملة"، المناهج (ISO9000, ISO2000-9000, ISO14000-14003) وغيرها أيضاً وصولاً إلى الحيود السداسي، والسؤال ماهي هذه التسمية **Six Sigma** ولماذا تزداد هذه التسميات؟.

تحتوي هذه المنهجيات على مفاهيم مشتركة يصعب التمييز بين مفاهيمها من قبل غير المتخصص، ومن ناحية ثانية فإن لكل منهجية حضوراً معيناً وتطبيقاً خاصاً وفي مجال قد يختلف من نوع لآخر، لكن هذه المنهجيات لها أسماء محددة وتعطي "آلية محددة، هذه الآلية لها بداية ولها نهاية، لها تفاصيل وإجراءات تختلف قليلاً عن بعضها البعض، لكنها تصل إلى النتيجة نفسها"، وهي تحقيق الجودة في النظام أو في أي جزء من عناصره شريطة أن تطبق كمنهج واحد ومتكامل، أما فيما لو تم خلط المنهجيات بعضها ببعض، فإن ذلك يفيد جزئياً وقد لا يعطي النتيجة الأفضل في النهاية كون كل منهجية هي عبارة عن **Tool Kit** أي مجموعة الأدوات المطلوب استخدامها بحسب نسق معين للحصول على النتيجة الأفضل.

ونورد في سياق المفهوم وما ترمي إليه المنهجية بأنها "مقياس للجودة يسعى إلى القرب من الكمال، وهي عملية شديدة الانضباط ومدخل لتوجيه البيانات ومنهجية علمية لإزالة العيوب والتنقل خلال ستة انحرافات معيارية بين المتوسط وحدود المواصفات في عملية إنتاج سلعة أو خدمة" (إسماعيل، 2006، 15). إن منهجية الحيود السداسي لا تعني انفصالها عن مركب مفاهيمي يتكون من ثلاثة أجزاء الأول إنه مقياس متري لأداء العملية يتناسب بعلاقة عكسية بين مستويات محددة ومقدار العيوب، فكلما ازدادت العيوب كلما ابتعدت العمليات المؤداة والمقاسة عن الحد السداسي.

الجزء الثاني من مفهوم المنهجية هو جزء تحسين العملية باستخدام تسلسل منطقي في تحقيق الاقتراب من المشكلات وعلى نحو ممنهج ومنطقي معتمداً على الحقائق التي سيعرفها ويقيس أداء العملية بمقاييس كمية ونوعية نابعة من

البيئة، والقوانين المتخصصة، ومن الخبراء ومن ثم تُحلَّل إحصائياً بطرائق متعددة ليجري بعدها التحسين عبر تخفيض التباين وإزالة الأنشطة غير الضرورية، وأخيراً تحدث السيطرة والضبط على العملية. والجزء الثالث لمفهوم المنهجية هو بكونها نظاماً إدارياً قائماً على تجميع الأفكار داخل عملية إدارية مترابطة ومتماسكة، ترتبط على نحو تكاملي بالهيكل التنظيمي والقيادة والأدوات المستعملة في تعريف الجودة، في ظل التمكين لمعالجة مشكلات العملية.

ورد تعريف للمنهجية وتركيزاً على رضا المستفيد، وتمكين الموظفين، في كونها " مبادرة في إدارة العمل، وإنها أكثر من تطوير صغير تراكمي بل هي حاجة إلى طفرة نوعية في كل المجالات "، وهي من الناحية الإحصائية تعني أن العملية التي يقوم بها الموظف مقاسة وتنفذ بمعدل منخفض من الأخطاء لكن الرسالة الحقيقية للمنهجية تذهب فيما يتجاوز الإحصاء، كونها التزام إداري متكامل، وفلسفة تميز، وجعل المستفيدين في بؤرة الاهتمام، وتطوير العمليات، وكيفية القياس، وتجعل كل وظيفة في المنظمة قادرة وبصورة أفضل على مواجهة التغيير في حاجات المستفيد والسوق والتكنولوجيا مع فوائد لصالح الموظفين والمستفيدين (Davis & Heineke, 2003, 321).

يستشف من المفاهيم السابقة بأن تسلسل المنهجية يمر عبر المستفيدين والموظفين والمعيب الصفري، الذين يشكلون خارطة الجودة أو مستويات منهجية الحيود السداسي، فضلاً عن الترابط بينهم إلى الدلالة المنطقية المتسلسلة المتوخاة من وظيفة الجودة، إذ إن صوت المستفيد VOC والمؤثر في عمليات وإنتاج الأنظمة، يمثل قيامه وبنفسه أحياناً وعبر تفضيلاته بقيادة الجودة وبالاعتماد على إدراكه وأرائه، ووفقاً لما سيتحقق من اهتمام، عبر نقل أداء العملية وأنشطتها بما يتلاءم مع إدراك المستفيد وجعلها مألوفة لديه وملائمة لاحتياجاته، وتقديم أفضل تصميم للمنتج (Jr, 2001: 241).

إن صوت الموظف VOE إذا ما تناولناه على نحو متناظر يختلف عن صوت المستفيد لأن صوت الموظف ماهو إلا حاجته لبيئة عمل جيدة، ومشاركة في القرارات ووفقاً لما يملك من قدرات وتأهيل ليؤثر في نوع العمليات الإنتاجية. يعرف التمكين ضمن منهجية الحيود السداسي كونه المبدأ المهم الذي يجعل الموظف المؤثر في تصميم العملية أو المنتج ذي الجودة العالية متمكناً على نحو متسلسل ماراً بكل مستويات التمكين.

منهجية الحيود السداسي تمثل طريقة جديدة في العمل وهذه الطريقة تشكل محط اهتمام لكل من مقدم الخدمة والمستفيد، لاسيما في خدمات الرعاية الصحية فكليهما يركزان على العملية المؤداة، فمقدم الخدمة يهتم بالعملية للوصول إلى أفضل النتائج والمستفيد يهتم بها لتقليل الألم والمعاناة. تشكل المنهجية نظاماً أوسع بكثير من كونها برنامجاً تقنياً على الرغم من احتوائها على الكثير من الأدوات التقنية فهي قيادة وثقافة وبرنامج للتغيير وهي مبادرة في تحسين عمليات المنظمة، وهي اتفاق بين جميع الأطراف المشاركة فيها، والمستفيدة من النتائج على وجود مشكلة وبأن تسبيب تلك المشكلة ليس طرفاً واحداً وإنما جميع الأطراف، وهي التحديد الدقيق للمنافع الناتجة عن تحسين العملية على نحو نظامي Systematic (Quinn,2002,1) .

يدخل ضمن المفهوم استخدام الأدوات الإحصائية على نحو شمولي وتعميم لتجارب عالمية ونمط مرادف للنوعية المُحسنة، والكلفة المنخفضة، وتحسين ولاء المستفيد، وانجاز النتائج بالإصغاء لمصالح الموظف. إن لمنهجية الحيود السداسي مدخلاً فلسفياً شاملاً يتطلب الاستخدام الفاعل للحقائق وتحليل متضمنات العمل .(Adeymie,2005, 3)

## ثانياً: أصالة مفهوم الحيود السداسي

إن مصطلح الحيود السداسي بوصفه منهجاً له إجراءات ومسميات وآليات وضعت على نحو محدد سنة 1980م وكان لهذا المصطلح أسبقيات تراكمية تجاوزت المئة

سنة، وفي هذا الموضوع سنتطرق إلى أهم التطورات والأسبقيات والدروس المستقاة من تكامل المفهوم عبر مراحل تطوره.

قدمت دراسة **Adam Smith** (ثروة الأمم) تمييزاً واضحاً لمفهوم الوفر في الحجم الذي يكون مفترضاً وممكن التحقيق بالتصنيع والتركيز على العملية الإنتاجية. وتطورت في أثناء القرن العشرين العديد من الأنظمة القائمة على أساس تقييم العمل إلى أنظمة فرعية وتحديد المكونات الأساسية للجهد المطلوب من أجل زيادة الكفاءة، فالمنظمات الحديثة مازالت مستندة على قاعدة الاختصاص في العمل وتجزئة العمليات إلى مهام تضمن السهولة والسرعة والفاعلية.

حفزت الأفكار التي جاءت بها دراسات **F. Taylor** وتقديمه لمنهجية الإدارة العلمية تأصيل لمنهجية الحيود السداسي، الذي سنقدمه بدايةً مع دراسات مصانع **Haw thrown** التي وضعت أسس مدرسة الإدارة العلمية، إذ ظهرت خلال المدة بين سنة **1900** إلى **1920**م مدرسة الإدارة العلمية، معتمدة على إحصائيات وطرائق علمية نقلت مفهوم العمل نحو عناصر ومكونات ملموسة ومقاسة وعبر تحليل عمليات التصنيع، وتوحيد المهام المتكررة بالعمل وتقسيم العمل إلى مهام متعددة، ومع تقسيم العمل معيارياً باتت الحاجة إلى الرقابة على العمل، ليقدم هذا النظام أنموذجاً للتمييز بين التخطيط والتنفيذ وجعل الرقابة عليهما مركزياً.

إن منهجية الإدارة العلمية اعتمدت على التمهن أو الصنعة **Craftsmanship** في إدارة العمل وفي العمليات المترابطة أو المتسلسلة، وإن مبادئها وضعت سنة **1911**م ونشرت في **1920**م التي أثرت من الناحية التطبيقية على نحو عالمي. تبنت دراسة **H. Ford** جانباً تطبيقياً وعبر خط إنتاجي حمل اسمه **Ford Assembly Line** الذي تبنى بموجبه خمسة مبادىء في الإنتاج لتحقيق الكفاءة في العمليات ومن ثم تحقيق الإنتاج وبسعر رخيص وبجودة عالية هذه المبادئ هي: مدى قابلية أجزاء المنتج للاستبدال، والتدفق المستمر، وتقسيم العمل والإنتاج المتوازي، وأخيراً تخفيض الجهد الضائع.

تأثرت الصناعات عموماً بأفكار دراسات **F. Taylor** و **H. Ford**، لاسيما تحسين تدفق العمل، وتم تطبيق هذه الأفكار في إنتاج السيارات، وتحديداً في إنتاج الأنموذج **T** سنة **1908**م، الذي تضمن أربعاً وثمانين خطوة متميزة يتمكن الموظف المتدرب لوحده من القيام بها. إن عملية السيطرة الإحصائية على النوعية بدأت عبر دراسات **Walter A. She heart** من خلال كتاباته في السيطرة الإحصائية على العمليات. فهندسة النوعية يمكن تتبع أصول تطبيقاتها عبر الطرائق الإحصائية للسيطرة على النوعية في التصنيع.

إن معظم العمل المبكر للسيطرة النوعية تم انجازه في مختبرات **Bell Telephone** إذ عمل مع **J. M. Juran** مابين سنوات **1920** و **1944**م فقدما دراسات شملت أولاً تخطيط لوحة مراقبة عمليات الخدمة الهاتفية، وهذه اللوحة هي العمل المبكر الذي أصبح معروفاً بالسيطرة الإحصائية على العمليات **Statistical Process Control** إن هذه المنهجية قادت العمل نحو مقدمة ليست مرتبطة بالنماذج الهندسية المعالجة للعمل فحسب، لكنها أيضاً شملت طرائق إحصائية لتحديد نوعية المتغيرات المؤثرة في العمليات.

في مرحلة الخمسينيات من القرن الماضي ظهرت البدايات لتأطير مفاهيم إدارة الجودة وتقديم طرحاً لمفهوم جديد من خلال اصطلاح الجودة اليابانية الطارئة **Japanese Quality Emergency** وهذا المفهوم كان سبباً في رداءة السلع اليابانية، الأمر الذي أدى إلى قيام الإدارة العليا في المنظمات اليابانية وتحديداً رؤساء أقسام ومدراء عامين فيها، بتقديم مفهوم قيادة وظيفة الجودة رداً على مفهوم الجودة اليابانية الطارئة، وبعد الحرب العالمية الثانية توفرت فرصة مهمة في إعادة بناء الصناعة اليابانية جذرياً وعلى نحو منفصل عن الصناعة العسكرية، وما توافر للمنظمات اليابانية من السكون والاستقرار الصناعي النسبي على مستوى المنافسة وفر لها فرصة فريدة للتعامل مع المعيب (**Goetsch & Davis, 1994, 9**).

ساعدت وظيفة التدريب في تمكين الموظفين اليابانيين ومساعدتهم في إدارة الجودة وتكوين مناهج تقلل وتزيل المعيب. فبدأت ثورة الجودة التي قادها اليابانيون واعتمدوا عليها في المنافسة في الإنتاج، التي وضع مناهجها رواد الجودة فتم نقل العديد من الأفكار إلى منظمات الأعمال الأمريكية. قُدمتّ العديد من المساهمات المعقدة والمركبة والمتكاملة في مجال إدارة الجودة إلا أن الإشارة في الدراسة الحالية ترتبط بمنهجية الحيود السداسي.

تنصب دراسة **W.E.Deming** في المنظمات اليابانية في وضع منهجية ترتبط بالجودة الشاملة، ووضع أدواتها والتعريف بالمباديء الإحصائية لها والسيطرة على النوعية، ووضع الأهمية لهذه السيطرة ضمن مسؤولية القيادة في المنظمة من حيث مسؤولية المشاركة في التطبيق، وتصوره بأن القيادة مسؤولة عن 94٪ من مشاكل النوعية، دعت هذه الدراسة إلى تدقيق العمل عبر منهجية "خطط – أفعل – دقق – نفذ ". تعرف أنشطة **PDCA Deming** كونها حلقة تحسين عالمية عرفت سابقاً بدورة **Shewhart** الذي دعا لاستخدامها أولاً في التحسين المستمر للعمليات، بهدف إنتاج منتج يلبي حاجات ورغبات المستفيد على نحو متسلسل.

أضافت دراسات **J. M. Juran** للمفهوم لاسيما وضع متغيرات جديدة تجاه مفهوم الجودة، مهدت الطريق تجاه نمذجتها في أنظمة متخصصة تعطي فهماً واضحاً ونظاماً متكاملاً لاحتياجات المنظمة تجاه تعاملها مع المستفيد وضمن ثلاثة مفاهيم، تخطيط الجودة ومراقبتها وتحسينها. ويحدث هذا التطوير عبر الربط بين الجودة ورضا أو استياء المستفيد، وأكدت الدراسة على التحسين المستمر للجودة من خلال التعاقب المرحلي لعملية التحسين، وتفترض أن قيادة الإدارة العليا لوظيفة الجودة تمثل أحد العناصر الحرجة المحددة لتطبيق المفهوم، مؤكداً على أن تخفيض كلف المعيب يعد العنصر المهم للمنافسة **(Heizer & Render, 2001, 174)**.

قدمت دراسة **A. Fagenbom** وضمن موضوع قياس جودة الإنتاج مفهوم " مراقبة الجودة الشاملة " أو " النوعية الشاملة " كونها نظاماً فاعلاً له إجراءات وآليات

تطبيق محكمة لضمان مستويات اقتصادية يسمح للمنظمات بأن تقدم منتجاً يرضي المستفيد. وحدثت ما بين 1960 إلى 1980م ثورة الجودة اليابانية عندما قامت المنظمات اليابانية بتدريب تقريباً كل مدارئها على علم النوعية **The Science of Quality** على خلاف اغلب المنظمات في أوربا والولايات المتحدة، فلم تحدد عملية التدريب على منهجية متخصصة ترتبط بالنوعية ولفئة المدراء في الإدارات العليا، فمنذ الخمسينيات من القرن العشرين صعوداً اعتمدت أو تعهدت المنظمات اليابانية وضمن رؤيا بعيدة المدى بتمكين موظفيها ببرنامج تدريبي هائل في النوعية، فتم فرض برنامج سنوي للموظفين بمختلف المستويات الإدارية لتحسين الجودة (**Quinn, 2002: 7**).

وفيما يرتبط بنمذجة تحسين الجودة وإدارتها ظهرت العديد من الأنظمة الإنتاجية التي كانت من أهم نتائجها إدارة الجودة أولها "نظام Toyota الإنتاجي" TPS وهو النظام الرائد الذي اعتمدته المنظمات اليابانية كميزة تنافسية وقد يكون من أكثر الأنظمة معرفةً لدى المنظمات في أوربا والولايات المتحدة كمنهجية يابانية. في نظام **TPS** وضمن المفهوم الياباني للنوعية يتم التركيز على العمليات والموظفين والسلوك ومحاولة الربط بينهم على نحو معقد وضمن ثقافة التحسين المستمر. بدأت في مرحلة الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي حركة الجودة ضمن المفهوم الأمريكي، فبعد فقدان الحصة السوقية لاسيما في مجال صناعة السيارات وصناعة الالكترونيات، بدأت المصانع في أمريكا الشمالية قيادة عمليات إعادة الإبداع، وبدأت إعادة اكتشاف الأساليب الإحصائية للرقابة على العمليات **SPC** أو اكتشاف المقدمة في حلقات الجودة عبر نظام الإنتاج بالوقت المحدد.

أدخلت العديد من المفاهيم لإدارة الجودة الشاملة في عمليات إعادة هندسة الأعمال **BPR** ثم مفهوم المصنع الفعال وصولاً إلى الحيود السداسي **Six Sigma** والحيود السداسي الفعال **Lean Six Sigma**. إن تطور مصطلح الجودة عبر المناهج المؤطرة له وصولاً إلى ولادة مفهوم الحيود السداسي جاء نتيجة الإضافات المتسلسلة لأنظمة الإنتاج، لاسيما نظام المصنع الفعال ونظام الإنتاج بالوقت المحدد، إذ ان نظام

المصنع الفعال يقدم طرائق من القوة بمكان تحاول أن تجيب على تساؤل: كيف يتم التخلص من الفاقد؟ وعبر تقليل الوقت الضائع، والخزين الصفري، والمساهمات غير المستثمرة، وتوظيف الجهد المبذول في العمل، وتقليل الكلف المرتبطة بالإنتاج، إنه تعهد الإدارة بالتخلص من الأعمال عديمة القيمة وهو الفعل الأكثر بأقل التكاليف فكانت عملية الربط مع الحيود السداسي من خلال تبسيط الإجراءات وإلغاء الهدر فظهر مفهوم الحيود السداسي الفعال **Lean Six Sigma**.

ومن خلال المنهجية المنطقية التي يوفرها الحيود السداسي تتم عملية التحسين للإنتاج والعملية، فالفاعلية تحدث عبر الانتقال إلى الاستفادة من الطاقة المتاحة إلى أقصى مدى، ومن الأجهزة والمعدات إلى البرامج المتكاملة، ومن الإنتاج المنفرد إلى تقنيات التصنيع المتكاملة ومن أنظمة معلومات سلسلة المورد إلى أنظمة معلومات سلسلة القيمة الافتراضية، ومن التحسين المستمر إلى إعادة التصميم الجذري لعمليات وحدة الأعمال.

إن المنهجية وفاعليتها كانت معروفة في أنظمة إدارة الجودة الشاملة وبشكل عام عندما كانت تركز من الناحية التطبيقية على النتائج التنظيمية أكثر من التركيز على نتائج الأعمال، فعلى الرغم من انتقال أسلوب تعامل المنظمات مع المستفيدين من نهج التركيز على أسلوب التفاعل مع المستفيد الحالي الذي يتطلب نهجاً صارماً من قبل المنظمة، فإن الموظف أصبح يحتاج إلى أن تتكون له عقلية مرتبطة بالعمليات التحسينية، وتدرجاً في فهم الحلقات التايلورية **Entrenched Taylorism** الذي أدى بالعديد من المنظمات إلى أن تتجه نحو تقسيم جهود التحسين حسب تخصص العمليات والى إعادة هندسة مجالات الجودة، كما أدى إلى التعقيد واستقطاع أجزاء من منهجية إدارة الجودة الشاملة بإتجاه ما يلائم طبيعة تلك العمليات، الذي أفقدها كمنهجية شاملة ومتكاملة إمكانية الوصول إلى أفضل النتائج على الرغم من تحقيق بعض النتائج الايجابية على نطاق جزئي **(Lean 6 Sigma Institute, 2007, 2)**.

تطورات منهجية إدارة الجودة الشاملة من حيث إجراءاتها وآلياتها وصولاً إلى ظهور الجيل الأول من مفهوم الحيود السداسي مع النتائج المذهلة التي حققتها شركة **Motorola**، ظهرت العديد من الدراسات والتي شكلت أنظمة الجيل الأول من منهجية الحيود السداسي، فعلى الرغم من تطبيق إدارة الجودة الشاملة إلا أن المنظمات لم تطبقها على نحو يراعي الرؤيا ذات الطابع المستمر، فانصبت جهود التحسين نحو الحصول على شهادة من شهادات الايزو أو جائزة من جوائز الجودة، وبمجرد الحصول عليها بدأ منحنى الجودة ينحدر دون التزام مستمر ومؤثر على نحو معنوي على رضا المستفيد وقناعاته **(Quinn, 2002, 8)**.

إن المدراء التنفيذيين لا يبحثون عن النتائج التنظيمية للعمليات فحسب وإنما نتائج الإعمال عموماً وما الذي تحققه من قيمة للمنظمة ككل، وينظر إلى العمل على أساس ترابط العمليات وتكاملها والمعتمدة على أنظمة إدارة الجودة الشاملة لاسيما النظام الإنتاجي المعتمد والفاعلية في المنهجية المعتمدة، فضلاً عن إعادة هندسة العمليات كأدوات فاعلة في تحقيق إعادة التكامل **Reintegration** عبر تحليل معنى التايلورية اعتماداً على مفهوم المهام المعزولة لكل موظف خبير، مع التركيز على تحسين أداء العمليات.

إن التأطير التطبيقي لمنهجية الحيود السداسي إحصائياً أظهر عبر إضافات **Bill Smith** ضمن دراسة إحصائية في **Motorola** هدفها زيادة الربحية بتخفيض العيوب، وتمكنت هذه المنظمة من الحصول على جائزة **Boldrige Award** سنة **1988**م سنتان بعد تطبيق دراسة **Smith** في منهجية الحيود السداسي. لم تكتمل مبادىء الدراسة بسبب وفاته، فقد تمكنت المنظمة من الحصول على هذه الجائزة " وهي جائزة وطنية في قطاع الصناعة في الولايات المتحدة تمنح للمنظمة التي تتميز في مجال تطبيق معايير محددة بالجودة ". وتعد أولى المنظمات التي تحصل عليها بعد تطبيق المنهجية.

اعتمدت دراسة منهجية الحيود السداسي على فلسفة "إذا أرادت المنظمة أن تحسن الإنتاج وترضي المستفيد يفترض بها أن تركز على الذين ينجزون العمل" (Chadwich, 2007, 1) يستشف من هذه تجربة لـ Motorola في إبداع المنهجية كونها مرت بثلاث مراحل: الأولى سنة 1970م تجد نفسها قادرة على التنافس في المنتجات الاستهلاكية مع المنتجات اليابانية، وبنوعية رديئة وعجل ذلك التغيير فيها. والثانية سنة 1980م وضعت خطة من أربع رؤى هي المنافسة العالمية، الإدارة بالمشاركة، تحسين الجودة، وإقامة مركز Motorola للتدريب والتعليم.

إلا أنها في هذه المرحلة كانت المنهجية فاقدة لقاعدة إحصائية قابلة للقياس Metric للاشتراك ومقارنة مبادرات التحسين فقدم B. Smith فكرة المنهجية لـ B.Calvin في سنة 1985م. أدى ذلك حصولها على شهادة Baldrige في الجودة ، وتمكنت المنظمة بين السنوات 1987 و1997م أن تحقق معدل نمو في المبيعات 20% سنوياً. وحققت وفورات متراكمة للمدة نفسها تجاوزت الأربعة عشر مليار دولار. وارتفعت قيمة أسهمها سنوياً بمعدل 21%(Chadwich, 2007,2) .

المرحلة الثالثة 1990م: أسست Motorola معهد أبحاث الحيود السداسي SSRI وتأسيس مسميات متخصصة كأحزمة للمنهجية لتعجيل إنجازها والتأسيس لمرحلة مابعد الحزام الأسود عبر أبحاث SSRI وقدمت مفهوم فرق عمل رضا المستفيد الشامل. تبنت كل من Allied Signal سنة 1993م و Ganarl Electric سنة 1995م المنهجية، وأدوات إدارة المشروع عبر مراحل DMAIC التي أضيفت كحقيبة أدوات Toolkit للحيود السداسي، والتي سنوضحها لاحقاً في موضوع مراحل منهجية الحيود السداسي في الكتاب الحالي، ويوضح الجدول (5-5) الاختلافات بين أجيال منهجية الحيود السداسي.

الجدول (5 -5)

اختلاف الجيل الأول عن الجيل الثاني للحيود السداسي

| إدارة الجودة الشاملة (الجيل الأول للحيود السداسي) | الجيل الثاني للحيود السداسي |
|---|---|
| الغايات: تحسين الأداء الحالي بهدف أرضاء المستفيد. | الغايات: التفكير بغايات جديدة. |
| الشمولية: دراسة المشكلات الحالية وتحسين الأداء لحلها فقط. | الشمولية: دراسة المشكلات الحالية والتفكير بمتغيرات بيئية جديدة لحلها وتحسين الأداء. |
| إتجاه التحسين: يكون في مواصفات السلعة وأنشطة تقديم الخدمة (تحسين الأداء) بما يرضي المستفيد. | إتجاه التحسين: يكون نحو العمق فكلما كان مفصلاً أكثر كان التحسين اكبر وصولاً إلى مليون فرصة في المنتج. |
| تمكين المستفيد: التحسين اعتماداً على توصية المستفيد للعملية أو المنتج. | تمكين الموظفين: توفير بيئة عمل محسنة لضمان النتائج. |
| الأسلوب الإداري: حسب مناهج متخصصة ومعايير محددة كالإدارة بالأداء والإدارة بالأهداف. | الأسلوب الإداري: القيادة بالمشاركة عبر زيادة المعرفة التدريجية ضمن تطبيق لمنهج Taylorizm. |
| نقاط التركيز: متعددة ومتنوعة. | نقاط التركيز: اكتشاف الانحراف في العمليات وتحديد العمليات ضمن سلم معلوم الدرجات. |
| التفسير القانوني لكل معيار والترميز الفاعل لها. | الاختصار في عرض المعايير. |

| إدارة الجودة الشاملة (الجيل الأول للحيود السداسي) | الجيل الثاني للحيود السداسي |
|---|---|
| الرؤيا: ثابتة وفق مناهج محددة. | الرؤيا: ثابتة عبر منهجية DMAIC ومتجددة عبر منهجية DFSS . |
| المقياس: الانحراف المعياري. | المقياس: التحليل الإحصائي بمختلف أساليبه. |
| استخدام الترميز المختلط. | استخدام الترميز الحرفي (لغوياً). |
| الاعتمادية: مواقف المستفيد ورضاه عن المنتج. | الاعتمادية: المعلومات والحقائق الثابتة. |
| التميز والحاجة للجودة يشكلان الباعث والمحرك تطبيق الجودة الشاملة. | تعهد الإدارة وحاجات المستفيد أساس المصادقة على تطبيق الحيود السداسي. |

**Source: Daniel L. Quinn, (2002), What Is Six Sigma? ,http://www.media.wiley.com/prodectdata/excerpt/40104712512/047125240.pdf, p9.**

من الخطأ افتراض ان المنهجية هي جزء من نشاط تقييمي اعتيادي لعملية توجد لأول مرة **Evolutionary** تضيف قيمة عبر التحسين، فهي منهجية تقدم مدخلاً أساسه التوسع في تفسير الأداء وضمن ترتيب للأهداف المرتبطة بمشاريع محددة وضمن منهجية واضحة المراحل وملائمة لكل احتمال، تمكن من ترتيب الأفكار للجيل الحالي من الموظفين وإعدادهم كجيل لاحق من القادة وعبر مصطلحات لها مدلولات متغيرة كالحزام الأسود **Black Belt** والحزام الأسود الرئيس **Belt Master Black** باستخدامه التدريب على المشاريع الناجحة في معالجة المشكلات، إن منهجية الحيود السداسي تمثل عائداً على الاستثمار وتأثيرات عالية في ثقافة المنظمة.

## مصادر الفصل الخامس


1. Goetsch, David L. & Davis, Stanly, (1994), Introduction to Total Quality: Quality, Production, Competitiveness, Maxwell Macmillan Canada, Inc., Ontario, Canada.
2. Yeates, Don & Cadle, James, (1996), Project Management for Information Systems, 2nd ed., Prentice Hall, London, England.
3. Montgomery, Douglas C. & Runger, George C., (2003), Applied Statistics and Probability for Engineers, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, United States of America.
4. Peter, Pande, S. & Neuman, Robert P. & Roland R. Cavanagh, (2000), The Six Sigma Way: How GE, Motorola and Other Top Companies Are Honing Their performance, Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.
5. Woods, John, (2003), What Is Design For Six Sigma?, http://www.brifcasebooks.com/bruelaunsby01.pdf
6. Sabatino, Barbara, (2007), Improving Safety and Efficiency of CPMOE- A Six Sigma Approach, http://www.Marylandpation Safetycenter.org/html/education/032307/documents/CPMOE.pdf
7. Chase , Richard B. & Nicholas J. Aquilano & Jacoobs, Robert F., (2001), Operations Management for Competitive Advantage, 8th ed., Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.
8. Davis, Mark M. & Heineke, Jauelle, (2003), Management Services: Technology to Create Value, Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.
9. Jr, S. Thomas Foster, (2001), Management Quality An Integrative Approach, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, United States of America.
10. Quinn, Daniel L., (2002), What Is Six Sigma?, http://www.media. Wiley.com/prodectdata/excerpt/40104712512/047125240.pdf
11. Adeymie, Yewande, (2005), An Analysis of Six Sigma At Small VS. Large Manufacturing Companies, A thesis Degree of Master of Science, Engineering in Partial fulfillment, University of Pittsburgh.
12. Lean 6 Sigma Institute, (2007), Case Studies: Lean Six Sigma Application in Non- Manufacturing Industry, http://www.leansixsigma.cn/.

13. Chadwich, Gail C., (2007), Remembering Bill Smith Father Of Six Sigma, http://www.iSixSigmallc.com.

14. Lawrence I., Goldman, (2004), Crystal Ball and Design For Six Sigma, http://www.informs_Sim.org/wsc04papers/223.pdf.

15. Heizer, Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT, prentice Hall , New Jersey , USA.

16. إسماعيل , عمر علي، (2006)، تقانة Six Sigma وإمكانية تطبيقها في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

17. حسن , محمد مصطفى حسين، (2003)، أثر مؤشرات فاعلية نظام المعلومات الإدارية في إقامة متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 دراسة استطلاعية في عينة من المنشآت قيد التأهيل للحصول على شهادة نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 في محافظة نينوى , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد.

6

# الفصل السادس: منهجية الحيود السداسي والخدمات

# الفصل السادس
# منهجية الحيود السداسي والخدمات

## تمهيد

تابعنا في الفصل السابق حركة المنهجية ضمن الأطر الفلسفية عبر حقب زمنية مختلفة. وتوجت الجهود بمعطيات فلسفية تبلورت على ركائزها مناهج لها خصائصها المميزة سواء على مستوى النوعية أم على مستوى الجودة الشاملة. واستقرت حركة الجودة في مجهول النوعية في إطارها العام وتحركت نحو تقصي حقائق المعلوم، وعندئذ حصل التمييز بين النوعية والجودة، إذ أن باطن النوعية جودة ومظهر الجودة هو الملاءمة للحاجة، ورضا المستفيد عما قام بطلبه، فضلاً عن أن النوعية إحدى السبل التي تحمل الجودة إلى أنموذج تطبيقي.

وقد ذهب جل اهتمام الباحثين في القرن العشرين نحو محاكاة الجودة ومن منظار القواعد العلمية واتسمت هذه الأخيرة ببديهيات منطقية ترقى إلى مستوى القانون النظري. ومن هذا المنظار صيغت نظريات مختلفة شكلت مجاميع نظرية اجتمعت على شكل معايير يعبر عنها بالمناهج. وخضع مفهوم الحيود السداسي لمناقشات مختلفة تعبر تلك المناقشات عن المدخل العرفي الذي لا يخرج عن السرد والتوضيح لمحتوى المنهجية وبما يحقق أغراض البحث والباحث في موضوع الجودة الشاملة.

وفي هذا الإطار فإن الكتاب الحالي يعالج المعطيات العلاقاتية بين المنهجية ومبدأ أساسي من مبادئها وهو تمكين العاملين على النحو الآتي:

### أولاً: أهمية وقيمة منهجية الحيود السداسي

لاشك أن منهجية الحيود السداسي بتفاصيل محتواها قائمة على منطق استبعاد كل شيء لا يضيف قيمة للمنتج أو العمل، كما يقوم على منهجية متكاملة لتحسين الوضع الحالي والانتقال به إلى الوضع المرغوب. وهذان المنطقان يستمدان مقوماتهما من فلسفات أغنت معالمهما وعلى النحو الآتي:

## 1- منهج القيمة Value Methodology

يعد منهج القيمة أحد أوجه التصور الحديث في الإدارة، إذ يغلب على تفكير متخذ القرار التعامل مع الموقع الذي يشغله، واستجابات الموظفين وما يؤمنون به وخاصية التعامل مع ما سيحصل عليه جميع أصحاب المصلحة من عائد أو قيمة من تطبيق الحيود السداسي، وعندئذ فإن الأهداف لكل طرف تكون واضحة وكافية، وإن البيانات ومصادرها واضحة وكافية، فيكون دور المنهجية بوضع اعتبارات تحليل البيانات القياسية والخاصة بسد الفجوة بين التوقعات والمقاصد ومواءمتها للعمليات (Griseri, 1998, 5).

يتسم منهج القيمة بإمكانية تبادل الأدوار وتحديد القيمة التي تكون الأساس ليتم تصميم واختيار المنهجية المناسبة، ويضع القيمة التي يفضلها المستفيد في أولى أولوياته، ويفترض بأن القيمة تزداد كلما قل المعيب وصولاً إلى المعيب الصفري تجاه ما يطلبه المستفيد. إن الدخول في مفهوم القيمة أو الفائدة يطرح تساؤلاً مهماً: ماهي القيمة من وجهة نظر المستفيد؟ هل هي قيمة النظام الإنتاجي أم قيمة أحد عناصره؟ إن منهجية الحيود السداسي واعتماداً على منهج القيمة تعد أولى مبادئها رضا المستفيد، الذي يتحقق ضمن مفهوم التسويق بالعلاقات Relation Marketing كونه أسلوباً متكاملاً يتضمن تعريف المستفيدين وتحديدهم والعمل على استقطابهم ومن ثم إشباع حاجاتهم ورغباتهم وعلى وفق إمكاناتهم وإقامة علاقات طويلة الأجل معهم وهذا يعني الاحتفاظ بهم مما يساعد المنظمة على تحقيق مستوى الأداء المطلوب.

إن الحيود السداسي يمثل منهجاً لقياس مدى تحقيق المنظمة لهدف الاحتفاظ بالمستفيدين ويوفر عمليات أو إجراءات الاحتفاظ تلك، ويساعد في توضيح وإدراك أسباب تلف المستفيد (تسربه)، عن طريق إعداد برامج مستمرة ودائمة للاحتفاظ به وتدريب وتأهيل الموظفين على كيفية التعامل مع المستفيدين ومتابعتهم وحل مشاكلهم، ويشترك المفهومان (الحيود السداسي، والتسويق بالعلاقات) تجاه المستفيد

بمجموعة عوامل ضمن منهج القيمة تكمن في تكوين قيمة مضافة جديدة للمستفيد من خلال استفادته أو استخدامه للسلعة أو الخدمة المقدمة، وتمكين المستفيد في تحديد القيمة والمنافع التي يرغب بها عبر اختيار المنتج المقدم ، وتعمل المنهجية والتسويق بالعلاقات على تحديد عملية الاتصال بين المُنتج والمستفيد على نحو يدعم القيمة المدركة من قبل المستفيد، كما يمكن الإدراك عبر المنهجية لأهمية الوقت المناسب بالنسبة للمستفيد والبناء الشبكي من العلاقات معه. (حسن، 2003، 2)

إن قواعد المنهجية عندما تنصب نحو دراسة المستفيد تساعد القيادة في تعريف المستفيدين المستهدفين وتحديد خصائصهم وحاجاتهم، وقياس مدى قوة العلاقة التي يفترض أن تكون هدفاً ومقدار الانحرافات فيها، ولجميع الأنشطة والتطبيقات في المنظمة، وتحليل العلاقة مع المستفيد بوصفها ميزة تنافسية اعتماداً على مرحلة القياس، وتحسين العلاقات مع المستفيدين اعتماداً على ما توفره نظم المعلومات من إمكانات بناء نظم وقواعد ووسائل اتصال شخصي معهم، والرقابة على قيمة المنظمة من خلال ضمان رضا المستفيدين الداخلين والخارجيين.

وفي تبيان علاقة بين منهجية الحيود السداسي وصلاحية اتخاذ القرار، إنها تضيف قيمة لتلك الصلاحية باعتمادها في هذا المنهج على الحقائق الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق) فهي تستخدم أدوات إحصائية منها: المدرجات التكرارية، خارطة باريتو، الخرائط ودوائر شوهارت، وأية معادلة إحصائية سواءً كانت تلقائية العمل كالبرامج الالكترونية أم يدوية التصميم تساعد في المقارنة بين عمليتين أو منتجين، وهذا المقياس يضيف معرفة استنباطية قائمة على الحقائق تمكن متخذ القرار من الاستشراف اعتماداً عليها.

تركز المنهجية على العملية الإنتاجية، فأساس الحيود السداسي العيوب الصفرية، والوقت الضائع الصفري، والعطلات الصفرية، ومدة الانتظار الصفرية، وتحديداً ضمن هذه المبادىء تتوافق المنهجية مع نظام الإنتاج بالوقت المحدد والتصنيع الفعال في تكوين قيمة للعملية الإنتاأاجية بإزالة الهأدر والضياع والمعيب

وصولاً إلى معدلات انحراف مسيطر عليها وقابلة للتحسين عبر إعطاء قيمة للإدارة التي تحقق عبر تكوين منهجية تخطيطية تستعد للمستقبل كإدارة استباقية تعالج الخلل قبل وقوعه، فخطة هذه المنهجية توفر قواعد لكل نشاط وخوارزمية تركز على البدائل دون إهمال لأية فكرة أو بديل، وليس الاعتماد على الاختيار الوحيد (إما – أو) وبذلك فهي تعطي بعداً مرناً للحلول بعيدة عن الجمود، واعتماداً على الحقائق لا يتم الاختيار والخوض في المجهول كما موضح في الجدول (6-1)، (النابلسي، 2005، 14).

**الجدول (6- 1)**

**القيمة العالية للإدارة عبر بدائل الحيود السداسي**

| الخيار الأول (نستطيع أن: ) | الخيار الثاني (كذلك نستطيع أن: ) |
|---|---|
| – خفض الأعطال لدرجة الصفر. | – انجاز الأعمال بشكل أسرع. |
| – إشغال الموظفين في فهم وتحسين عملياتهم وطرائق عملهم. | – المحافظة على رقابة انجاز الأعمال. |
| – قياس وتحليل ما يقوم به الموظف. | – تطبيق حلول لمفهوم الدفع والجذب في عمله. |
| – جعل المستفيدين راضين على نحو استثنائي. | – الحصول على عوائد مربحة ومجزية. |
| – تفعيل التدريب وتطوير المهارات. | – تطوير أنماط قيادية جديدة ودرجات متفاوتة من القادة. |
| – تكوين بيئة عمل جديدة لتعزيز جهود التطوير | – استخدام فعال ومحفز لفرق العمل. |

المصدر: مهند النابلسي، (2005)، أسرار الحيود السداسي في جزئين، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن, 14.

تعتمد المنهجية أحد أهم أدوات المشاركة وهو أسلوب العصف الذهني في المناقشة الموضوعية للأحداث السابقة وتحديد مصدر مُقدم المعلومات التي تخص مشكلة معينة، واعتماد المنهج التحليلي في إطار السبب والنتيجة عند حدوث أي انحراف، كلها وسائل تؤدي إلى تجنب الأخطاء وسوء التقدير الفردي.

إن المنهجية تحقق التوازن والتعاون بين مختلف الاختصاصات وتكون المنظمة محتكرة لوظيفة الجودة على مستويات متقدمة وتعطي المنهجية ضمن المفهوم القيمي معنى ودوراً اكبر لصوت الموظف عبر تمكينه بأشكال متعددة، فهو يوفر هيكلية مرنة تلائم طبيعة عمل الموظف وتلائم بيئة عمله، فضلاً عن رصد القدرات والاحتياجات التي يفترض توفرها للموظف من أجل التحسين والتصرف الفاعل لتنفيذ المهام، وتعمل المنهجية على بناء شخصية الموظف في المنظمة وإتاحة الفرصة له للتعبير عن رأيه وتقديم أفكاره ضمن العصف الذهني، وحلقات الجودة أو في تقديمه لتصاميم ضمن خوارزمية الحيود السداسي وهذه ضمن مرحلة التعريف ضمن المنهجية.

تعمل المنهجية على إمداد الموظف بالمعلومات والتقنيات التي تتيح له الفرصة في التنقيب عن المعلومات. كما إنها تحتاج إلى ضرورة مشاركة القيادة في الأعمال التنفيذية فإن ذلك سيمكنهم من أن تتوافر لهم الجرأة والشجاعة للانتقال بالموظفين نحو رؤيا وتطبيق جديد وهذا يمثل شكلاً من أشكال جودة العمليات وهو توفير قيادة شجاعة مبادرة متحسسة لحاجاتهم.

2- المنهج التحسيني Improvement Mythology

يقف هذا المنهج على الطرف المكمل للمنهج القيمي كونه استكمالاً لمسار تحديد المشاكل المرتبطة بالعملية. وينصب هذا المنهج على اعتماد قواعد عامة تشمل آليات ثابتة وهي منهجية DMAIC ومنهجية إبداعية DFSS. وبناء على ذلك مهما كان نوع المنهجية فإنه يفترض بها إصلاح الأخطاء (Kotter, 1996, 3) إن تشخيص أخطاء الموظفين يحتاج إلى التعمق وعلى نحو تفصيلي في معرفة السبب ومعرفة أسباب

وبواعث رضا الموظف عن نفسه، وأسباب التتبع الحرفي لتعليمات المدير، فالحيود السداسي يوفر القواعد المضمونة للخروج خارج منطقة التحكم التي يضعها الموظف ويتعامل مع المستفيد ضمنها.

تعالج المنهجية أخطاء بناء مكونات معلوماتية أكثر قوة في توجيه التحالفات، فقد تفشل أية عملية تغيير رئيسه مالم تتوافر لدى القيادة في المنظمة الدعم المعلوماتي وبالوقت المناسب، فعنصر التعريف لأية عملية ضمن المنهجية الحالية يعتمد روافد معرفية لدى أعضاء التحالف أو الفريق، وضمن المسمى الرسمي، ويساعد ويدعم أعضاءه بالمعلومات، ويساعد القيادة على التوسع والنهوض، وتعالج منهجية الحيود السداسي مشاكل الاستخفاف بالقوة والرؤى المرتبطة بالعملية، فهو يقدم قواعد مفتاحيه لتحقيق تغييرات نافعة، والمساعدة المباشرة، وتنسيق للمهام، وتوضيح الأنشطة الملهمة للعمل الناجح عبر مستوياته الستة.

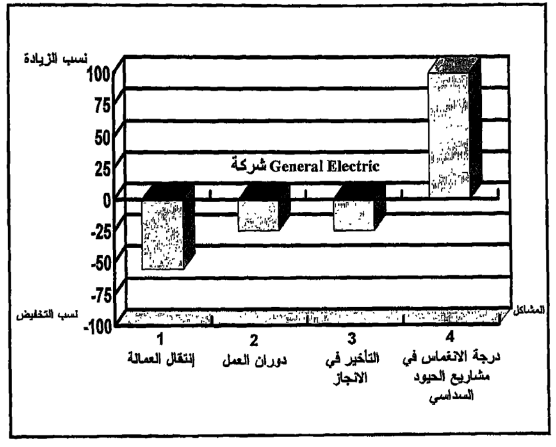
إن قيادة التغيير كعملية مستقلة يتم بناؤها اعتماداً على الاتصالات التحتية بين الموظفين مهما كانت أعدادهم، فمعالجة الأخطاء تصبح مستحيلة مالم يشارك أكثر الموظفين قدرة على المساعدة في عملية المعالجة. وضمن مباديء المنهجية يتم التركيز على اشتراك أكثر الموظفين على التضحية، ويحدد مقدار المنفعة لهم عبر وضوح مستويات ذلك الاشتراك، وإن التواصل مع الأدنى **Under Communicating** مع الموظفين وتكراره ضمن العملية الواحدة يعالج مشكلة عدم الإدراك أو الالتقاط الخاطيء للموضوع المراد علاجه. **(Kotter, 1996, 9)**.

فالمعالجات التي يقدمها الحيود السداسي تكمن أولاً: في منح الموظفين صلاحية التعرف بالمشكلة، وثانياً: يفترض أن تمنح القيادة الوقت الكافي لتخاطب الموظفين تجاه المشكلة مع إلتزام المدراء بالصمت، وثالثاً: تقييس وتحديد التصرفات الخفية التي تشكل نهجاً سلوكياً متعارضاً مع الأهداف التي يشخصها الحيود السداسي عبر معيار القياس ضمن آليات عمله. تقدم المنهجية تدريجاً ومقياساً ترتيبياً لقوالب افتراضية التي تشكل حلاً لمشكلة معينة وهي المراحل الأساسية للمنهجية والتي تبتعد عن الحدود الرسمية

ضمن هيكل المنظمة الذي يصنف الوظائف ضمن علاقات منطقية هدفها تشخيص مواطن الخلل وتحسين لأداء وخدمة المستفيد، لكن لا يقدم الهيكل التنظيمي الحل لجميع المشاكل فلا تتوافر فيه نواحي الاحتمالات والافتراضات.

لكن المنهجية تمثل عملية نمذجة انتشار المتغيرات المتعددة وهو يجمع بين الهيكلية والمرونة والبناء المتدرج للحل، فمعظم الأخطاء والعيوب تزداد سوءاً بسبب رفض المشرفين اعتماد منهج جديد أو في تحديد الخطوات المرجعية التي تجعل عملية التغيير آمنة. تتناسب الأخطاء أو الانحرافات تناسباً طردياً مع طول الوقت فكلما كانت السلسة الزمنية طويلة يزداد مستوى التشتت والانحراف ويعود السبب في ذلك إلى دخول متغيرات متعددة تؤثر في تلك السلسلة بإتجاه الانحراف، وإن الحيود السداسي منهجية للحالات الموجودة والمستحدثة، يعتمد الإحصاء منهجاً أساسيا وآلية مهمة في القياس والتحليل لأية مشكلة، فالطرائق الإحصائية التي تستخدمها المنهجية تساعد في توضيح عملية تحسين الأداء، واستقرار الأهداف وانجازها بوقت قياسي، فهي تحقق تلقائية الجهود **Systematic Effort** عبر مستوياته الستة وسبل قياسها وأين سيقع موقعها ضمن تلك المستويات **(Killackey, 2007, 31-33)**.

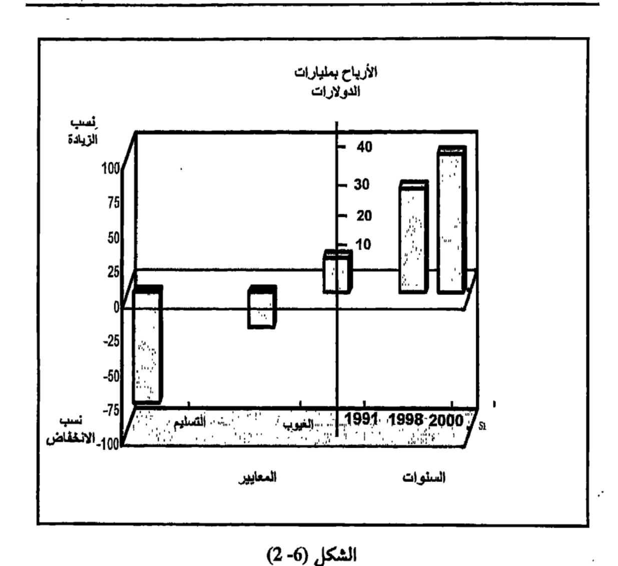
تساعد المنهجية في البحث عن مسببات الخطأ، وسيلتها الإحصاء لقياس الأداء المؤثر في العملية، وأحد أشكالها التأكد من مدى مراعاة المرتكزات المعيارية. إنها توفر نهجاً يوضح أوجه التسرب في مجرى وحدة العمل، كونه أولاً توضح للموظفين ماهي السلوكيات والمواقف المساعدة على تحسين الأداء ويوفر سبل الاتصال والتوصل بين فرق العمل عبر تمكينهم بذلك. إن هذه الأهمية الإدارية والإحصائية لتحسين العمليات الحالية والمستحدثة تنعكس عبر حقائق ملموسة، ضمن معايير تختلف باختلاف نوع الإنتاج سواءً كانت المنظمات تنتج سلعاً أم تقدم خدمات على وفق الأشكال (6-1) و (6-2).




الشكل (1-6)

أهمية منهجية الحيود السداسي لشركة General Electric

Source: Pande, Peter S. & Neuman, Robert P. & Cavanagh, Roland R., (2000), The Six Sigma Way: How GE, Motorola and Other Top Companies Are Honing Their performance, Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America, p 11-13.




الشكل (6- 2)

أهمية تطبيق منهج الحيود السداسي بالنسبة لشركة

**Allied Signal's**

المصدر: مهند النابلسي، (2005)، أسرار الحيود السداسي في جزئين، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن, ص 64- 65.

## ثانياً: أهداف منهجية الحيود السداسي

إن الهدف من هذه المنهجية ليس إعطاء صورة أو أهمية للمنظمة لجذبها أو دفعها لتطبيقها شكلياً، بل إن إجراءات التطبيق تحتاج لتغيير جذري، وإلتزام ومصادقة لضمان النجاح ونظرة متقدمة لحو الجودة في كل شيء، فهي ليست شهادة تمنح أو مستوى يتم الوصول إليه فحسب لكن الهدف بحد ذاته هل من الممكن الوصول إليه؟، بمعنى هل تساعد هذه المنهجية على الوصول إلى الهدف، وما هو الهدف تحديداً؟ فعادةً ما توجد العديد من الطرائق والمنهجيات التي فيما لو طبقت بكامل آلياتها تعطي النتائج نفسها أو على أقل تخمين تعطي الأمثلية.

إن منهجية الحيود السداسي تمثل متغيراً مستجيباً لمتغير مفسر وهو هدف المنظمة فغاية المنهجية يتبع الهدف الأمثل وهو هدف المنظمة، إذن فمنهجية الحيود السداسي تعد وسيلة تسهل تحقيق هدف المنظمة، وهذا لا يعني أن المنهجية مجرد تابعة لا هدف لها، إن هدف المنهجية يتلاءم مع عمل أية منظمة مهما كان نشاطها كونها تسعى لتغيير عموم ثقافة المنظمة لحو الأفضل. تنجح المنهجية عند عدم وجود مناهج أخرى كجزئيات مرافقة لها وإلا ستقدم نتائج جزئية، كما تتطلب وضوح وسائل القياس المرتبطة بتحقيق الأهداف (كالاستبيانات أو الحقائق أو الاختبار) مع تحديد أولويات الأهداف (Thomsett, 2005, 26).

إن الاختيار الجيد لاعتماد المنهجية هو تحديد وتحسين مقياس الأداء الذي يعزز الوصول إلى المنظمة، والتأثير في قاعدة المستفيدين عبر قياس (النعيمي والصويص، 2008، 164):

1. العيوب لكل مليون فرصة DPMO: يستخدم هذا المقياس لتحديد موقع الأداء على السلم السداسي للانحرافات، ويتوّصل إليه عبر قسمة إجمالي عدد العيوب لكل وحدة على العدد الكلي لنوع الإنتاج مضروباً في إجمالي عدد العيوب لكل نوع من أنواع الإنتاج، والناتج مضروباً بمليون هذه المعادلة موضحة في أدناه.

ويمكن تحويل هذا العدد مباشرة إلى قيمة الانحراف. ويحسب الانتاج المعيب لكل مليون فرصة بموجب المعادلة الآتية: (Pande & Other, 2000, 314)

| | | |
|---|---|---|
| | | الانحراف أو المعيب |
| (1) ......... | DPMO = | ———————— |
| | | حجم الإنتاج × احتمالات الانحراف |

المصدر: Pande, Peters. & Neuman, Robert P. & Cavanagh, Roland R., (2000), The Six Sigma Way. How GE, Motorola and Other Top Companies Are Honing Their Performance, Irwin Me-Graw- Hill, New York, United States of America, P.314.

2. وفورات التكلفة الصافية: وهي الانخفاض المتحقق من التكاليف الثابتة والمتغيرة.
3. تكلفة الجودة الرديئة: تكلفة إخفاق المنتج في تحقيق جودة على نحو عالٍ في المرة الأولى.
4. الطاقة الإنتاجية: عدد الوحدات التي تتمكن عملية إنتاجية من إنتاجها في مدة زمنية معينة.
5. زمن دورة العمل: وهي الفترة الزمنية المستغرقة لإنتاج سلعة وتقديم خدمة.
6. تعتمد العوامل الحرجة للجودة ضمن المنهجية على ثلاث رؤى، تتمكن المنظمة من تقييم أهدافها اعتماداً عليها، وهي: المستفيد، والعملية، والموظف، فإمتاع المستفيد Delighting Customer يعبر عن مفهوم الجودة التي تظهر عبر الأداء المتوقع، والموثوقية، والسعر التنافسي، والتسليم بوقت واحد، والخدمة، ووضوح وصحة التعامل في أثناء العملية.

وفيما يخص العمليات الإنتاجية والحكم على مدى تحقق الهدف يفترض بالمنظمة أن تفكر من الخارج Outside In Thinking فالجودة تتطلب من القيادة من النظر

لأعمالها وفقاً لاستجابات ومنظور المستفيد وليست من منظورها بمعنى آخر النظر إلى عملياتها من الخارج إلى الداخل وعبر تفهم سبل التعامل مع دورة حياة المنتج والعملية، فتتمكن القيادة من اكتشاف ما يلاحظه أو يراه المستفيد أو يشعر به، فتتمكن عبر هذه المعرفة من التعرف على أجزاء العملية التي تشكل العنصر الحرج فيها، وأن تضيف لها إضافات ذات دلالة معنوية للقيمة أو تحسينها اعتماداً على تلك الاستجابات.

العنصر الثالث وهو الموظف وتحديداً إلتزامات أو تعهدات القيادة **Leadership Commitment** تجاهه فالموظفين مكونين للنتائج واعتماداً على هذا المبدأ تلتزم القيادة بتقديم الفرص كمحفز للموظفين لتركيز موهبتهم وطاقاتهم تجاه رضا المستفيد. إن تحديد العناصر الحرجة للمنهجية يعد البداية لأي مشروع لتطبيقها، لكن الاختلاف يكمن في نوع البرنامج المصاغ، ونظام الجودة المطلوب، فنقطة البداية مثلاً في منهجية معينة للحيود السداسي، هي الحلقات النقاشية، ثم تدريب فريق العمل المشارك بتطبيق المنهجية وبناء الأحزمة بألوانها ابتداءً من الحزام الأصفر وصولاً إلى الأبطال.

إن هدف المنهجية ليس اكتشاف الأخطاء وتقديمها للقيادة من أجل التحسين فحسب، وإنما التحرك ضمن مستويات المعيب الصفري، ويشمل هذا الهدف إدارة الأعمال بأبعاد متعددة، كتخطيط مسار العملية، والصيانة، والتسليم وقيادة الجودة من أجل تحقيق رضا المستفيد. تمثل المنهجية قاعدة لوظائف مصاغة بشكل مصفوفة **Matrix** هذه المصفوفة تمكن المنظمة من تحقيق الأهداف التنظيمية باختلاف أنواعها، مثلاً هدف التسليم في الوقت المناسب للمستفيد يتحقق من معرفة المتغيرات التي تشكل عنق الزجاجة ومعرفة الوقت المعياري وتشخيص الانحراف عنها بطرائق إحصائية مختلفة ومعالجة الانحراف بإجراء تغييرات إدارية وتنظيمية لحذف الانحراف قدر الإمكان، كتخفيض وقت دورة العمل، أو إعادة ترتيب أولويات أهداف العمليات.

عندما نقول منهجية الحيود السداسي فمعنى ذلك التكلم عن أفضل منهج ضمن مناهج الجودة، فهو يعبر عن مستويات القدرة التي من المحتمل أن تقدم بها النتائج، مثلاً المستوى الثالث أو الرابع للمنهجية يمثل مستوى لقياس العيوب لأي جزء من المليون في الوحدة الواحدة، وهذا لا يعني كجزءاً منشقاً عن باقي الأجزاء في تلك الوحدة الواحدة، فأية قطعة من سلعة أو تصنيف لخدمة يحتوي على جزء من المعيب بمقدار الـ **Sigma** الذي يعمل به التنظيم.

يعطي (Quinn, 2002, 12) توضيحاً في تطبيق جودة العمليات بأشكال متعددة عبر منهجية الحيود السداسي، إذ يرى بأن تطبيقه يجعل العمليات الإنتاجية مركز الاهتمام في المنظمة وتسليم المنتج بما يلائم توقعات ومواقف المستفيد وهذا هو الهدف الأساس لتلك العمليات فهدف المنهجية يمثل مطلباً لنوع جديد في الإدارة على وفق معايير جديدة ومهارات جديدة في القيادة. تستخدم بعض المنظمات هذه المنهجية في التنقيب على المعيب أو الانحراف لدى منظمات أخرى منافسة لا سيما معرفة أسبابه، هدفها ليس لتحسين أدائها فحسب وإنما لتقييم واكتشاف عيوب المنافسين ومعرفة نقاط ضعفهم، فضلاً عن تحويل عمليات التحسين لحو المنظمة المستخدمة لهذا المنهج عبر هدف عدم الوقوع بالانحراف الذي تم تشخيصه لدى المنافسين.

إن هدف منهجية الحيود السداسي الوصول بالمورد البشري لتحقيق أفضل النتائج فضلاً عن كونها تحدد تفصيلياً لمن هو المنفذ، فضلاً عن إعادة ترتيب الأولويات، ابتداءً من التركيز على المهام إلى التركيز على العمليات، المنهجية تمنح لكل موظف في المنظمة لغة عامة، وتحدد له أدوات الانجاز المتاحة لخدمة المستفيد وتضع تطبيقاً عملياً لوظائف الإدارة عبر الموظفين جنباً إلى جنب مع التطبيقات الاحصائية وتطبيقات الأعمال التي يشترك بها جميع الموظفين دون استثناء وبخاصة المؤثرين في العمليات (Quinn, 2002, 13).

**ثالثاً: مبادىء منهجية الحيود السداسي**

تنطلق المنهجية من فكرة أن المستفيد هو الذي يقود الجودة، فصوت المستفيد هو العنصر الحرج في المنهجية، ويمثل في الوقت ذاته ردة الفعل غير المتوقعة، وقيادة متغيرة للجودة، بمعنى أن تقليل عدم التوقع يحدث عندما يتمكن مقدم الخدمة من تلبية توقعات المستفيد والإصغاء الحقيقي له، واستيعاب النواحي الجيدة لديه، فبعض مقدمي الخدمة يتعامل على نحو تلقائي مع المستفيد عندما يوجه ردة فعل تجاه طلب المستفيد، والنتيجة يحتل الموظف مكانة المستجيب فقط وليس المؤثر في تلك الطلبات (Jr, 2001, 124).

إن تعدد مبادىء المنهجية يشكل بحد ذاته ميزة مهمة في تحقيق سعة التفكير وآفاقه. يأخذ منهج الحيود السداسي مبدأ الإدارة بالحقائق إلى مستوى جديد أكثر قوة في التأثير في نجاح المنهجية، فعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بتطوير نظم المعلومات لا سيما مكوناتها، إلا أن الإدارة بالحقائق كمبدأ مهم لهذه المنهجية يعتمد نظاماً يبدأ بتوضيح المعايير ووسائل القياس التي سيستخدمها الموظف في تقييم عمله والأداء المطلوب، ثم يقوم بجمع البيانات اعتماداً على قياس محدد وتحليل مدلولاتها. ومن ثم فإن المشاكل يمكن تحديدها بصورة أكثر فاعلية ثم حلها على نحو دائم، فالواقعية التي توفرها المنهجية تساعد الموظف في الإجابة على سؤالين أساسيين لدعم اتخاذ القرار والوصول إلى حلول قائمة على الحقائق: الأول ما هو ترتيب أولويات المعلومات التي احتاج إليها فعلاً؟ وكيف يمكن تحقيق استفادة قصوى وممكنة من تلك المعلومات؟ (باند وهولب، 2005، 6).

إن الإدارة بالحقائق توفر للموظف مجموعة المبادىء الكامنة وراء التعامل مع الحقيقة وهي (Robek & Borwn & Stephen, 1995, 104):

1- المنطق Logic: يعني الأداة الناقلة لمعرفة الموظف وتفكيره بين تصنيفات النظام بسهولة ويسر، وهو يسهل التعلم من المعلومات الضخمة وبسرعة، وتحتاج

المنطقية إلى تصنيف إجراءات التعامل والانتقال من المفردات الرئيسة إلى الثانوية ومن الكليات إلى الجزئيات واعتماداً على المنهج الاستنباطي.

2- **المعيارية Standardization**: تحتاج عملية ممارسة وظائف الإدارة بالحقائق إلى تكوين نماذج من حيث الجمع والقياس والتحليل، الأمر الذي يؤدي إلى الدمج بين المعلومات وإعادة التصميم لها التي تختلف من ناحيتين الأولى كون الموظف جديد على المنصب الإداري، أو أن تكون المنظمة جديدة وتمارس النشاط لأول مرة.

3- **الإجرائية أو الاستخدامية Practically**: وتعني تكامل المعلومات لاسيما تلك التي تم بناؤها ضمن إجراءات محددة وقابلة للاستخدام، وهذا يكون ضرورياً عندما يكون الهدف من التنقيب عن المعلومات معرفة عواقب الإجراءات ونتائجها تجنباً للانحرافات المعنوية في النتائج.

4- **البساطة Simplicity**: تعتمد منهجية الإدارة بالحقائق على الوضوح وعدم الغموض والابتعاد عن النقص في المعلومة المقدمة لتكون مرحلة التعريف في منهجية الحيود السداسي مستكملة لكافة الحقائق المطلوبة دون أي نقص أو غموض، مثلاً قد تستخدم معاني مختصرة ورموزاً معرّفة وأشكال معبّرة عن عمليات وأداء معين يخص الخدمة المقدمة للمستفيد دون الإسهاب في التعبير الذي يعد ضرورياً.

5- **الوظيفية Functionality**: وهي مراعاة الوظيفة التي ستستخدم فيها المعلومات كالمعلومات التسويقية والإنتاجية والبشرية، وعلى نحو يرتبط بالتداخل والتعقيد والفصل بين المعايير والاختصاص في وقت واحد.

6- **استذكار النتائج Retention Consciousness**: تحتوي شروط بناء الحقائق شرط الاستذكار الذي يدعم الموظف بالمعلومة وقت الحاجة لها، وهذا يتطلب استخدام الإشارات والرموز والصيغ المختصرة في توصيف الحقائق لتحقيق هذا الغرض ولتدعيم قدرة الموظف على إثبات ما يقول من معلومات.

7- الخصوصية المتبادلة **Mutual Exclusivity**: إن اعتماد التكامل في تبادل المعلومات هو أساس الإدارة بالحقائق، فكل حقيقة خاصة يتم تداولها، وكل معلومة يؤيدها جميع الأطراف تصبح حقيقة، فإذا كانت المعلومات منعزلة على نحو تام بعضها عن البعض الآخر سيؤدي إلى الغموض والتشويش في النتائج ناهيك عن التكرار.

إن العمليات الإنتاجية تكون حيث يكون الفعل أو الأداء. ومؤدى هذا المبدأ أن توضع العمليات بوصفها متغيراً رئيساً في النجاح، وإن إحدى الطفرات الملفتة للنظر في هذه المنهجية كونها تستخدم أساليب الحوار والنقاش وحرية التفكير وإبداء الرأي عبر العصف الذهني وحلقات الجودة كونها أدوات الديمقراطية الإدارية وفي الوقت نفسه تساعد في إقناع القيادات لاسيما في مجال الخدمات بأن التمكن من الإجراءات والعمليات هو الطريق لبناء ميزة تنافسية لتقديم خدمة أفضل للمستفيد ويحدث هذا عبر النظر إلى حقيقة العملية أو تحديد علية المشكلة وصولاً إلى قرائن عملية.

المبدأ الرابع الإدارة بالمبادأة الذي يغلب عليه صفة القدرة على اختيار البديل على نحو يستبق الأحداث التي يفصح عنها الجهاز المفاهيمي لمنهجية الحيود السداسي. إن الإدارة الاستباقية تعتمد على الوضوح الذي توفره هذه المنهجية ويمثل المبدأ بديلاً عن الانتظار لوقوع الفعل لتتم ردة الفعل، وهي التفاعل الاستباقي مع تلك الأحداث والرد عليها، فالمنهجية وما ينبثق عنها من نماذج تصبح محوراً للاستشعار بالوضع البيئي المرتقب.

إن الإبداع يمثل في المنهجية أحد أهم المعالجات التي تقدمها، والتحسين للوضع القائم، والكينونة الجديدة عبر آليات محددة تبدأ وتنتهي بخطوات يتمكن أي موظف بمجرد فهمها أن يستخدم هذه المنهجية في تحقيق عنصر المبادأة. إن الرؤى الفلسفية وراء مفهوم الإدارة بالمبادأة تكمن في كون منبعه الخبرة القائمة على مدخل التجربة والخطأ فضلاً عن التقليد والمحاكاة. ويقوم هذا المبدأ على المعرفة الثاقبة للأمور فضلاً عن إحاطة القائد بالمنطق الواقعي للعلاقات المثبتة بين المتغيرات المؤثرة.

يبحث مبدأ الإدارة بالمبادأة في العمليات التي تخضع لآلية المهام الكمية المقاسة ويغلب على متغيراته الخصائص الكمية (العددية) مما يصعب ركونها للوصف وفي الوقت نفسه تلتقي مع مرحلة القياس في أحد نماذج المنهجية (Judge & Piccolo 2004, 114).

ترتبط خصائص القيادة ضمن مدخل الإدارة الاستباقية أو الإدارة بالمبادأة التي يكون هدفها تقليل الانحرافات والاعتراف بها ومعالجة مسبباتها، بإحساس القائد في الاستشراف مع وضع أهداف طموحة، والمبادأة أو الاستباق في حقيقته هو حالة تنبؤية يعتريها قدر من الشك في النتائج الذي يقل عبر المراجعة المستمرة والمتكررة للأهداف وترتيب أولوياتها. وتتطلب الإدارة بالمبادأة وضع أولويات واضحة اعتماداً على الحدس والذكاء وعلى نحو متوازن مع الحقائق والمنطق مع استخدام السرعة في حسم المواقف والتركيز على تجنب حدوث أو استفحال المشاكل بدل الانتظار وحدوث الخلل ومن ثم معالجته.

تركز المنهجية ضمن مبادئها الأساسية على مبدأ التمكين الذي عرف ضمن إطار إدارة الأعمال باللامحدودية **UnLimitation** في استخدام عناصر الإنتاج وضمن سياق النجاح المتحقق في شركة جنرال اليكتريك- كأنموذج ناجح في تطبيق المنهجية - يعرف التمكين كونه إزالة الحواجز صعوداً وهبوطاً في الهرم الإداري، والتواصل أو التنافس الصريح بين مجموعات العمل التي يفترض بها أن تعمل معاً لهدف مشترك هو إعطاء قيمة للمستفيد (باند وهولب، 2005، 7).

ولنحاول أن نتطرق للمبدأ السادس ضمن جدلية تربط المعيب الصفري وحق الموظف بالخطأ وعبر السعي لتقليل الانحراف وبالوقت نفسه القدرة على تحمل الفشل، هذه الجدلية تتحدد من خلال التساؤل الآتي: كيف يمكن أن تسعى المنظمة إلى الوصول إلى المعيب الصفري ومع ذلك تكون أيضاً قادرة على تحمل الفشل ؟ إن الصفة التكاملية في هذا المبدأ تكمن بين المواصلة والاستزادة في تكوين الفرص وبين الخطأ والتعلم منه وبين تحديد المستوى الأعلى للمنهجية كهدف والعمل ضمن

المستوى الحالي كتطبيق، المهم في هذه المنهجية أن لا يعتمد الموظف على الخطأ أو الفشل وإنما يبدأ العمل وفي ذهنه عدم الفشل، لكن من حق الموظف الوقوع في الخطأ، ليتمكن من التعلم من ذلك الخطأ.

تتضمن مباديء دراسة Deming's على العديد من العناصر من أجل تحسين الجودة أهمها: المبادأة النشطة كدافع في اتخاذ القرار، ويهدف التنظيم في إطار هذا المبدأ تحقيق النمو، وتنحصر مسؤولية اختيار البديل الناجح حصراً بالعناصر الحرجة لمتغير الاستثمار في المنظمة، كما تتسم القرارات التي ترتبط بالعمليات بقدر عالٍ من الجرأة والشمولية وذات مديات بعيدة، وإدارة الانتكاسات وصولاً إلى القضاء عليها، ويمثل المستوى التالي الذي تقع به المنظمة وضمن المستويات الستة هدفاً تسعى إلى الوصل إليه، فضلاً عن إحاطة الأفعال والأنشطة والقرارات بقدر من المخاطرة التي تتوزع توزيعاً طبيعياً في حين إن عدم التأكد هو غير ذلك، وتبذل جهود حثيثة للبحث عن كل ماهو جديد، وكل فعل أو نشاط أو قرار يحتوي على أسس حكمية لتحديد موقع أو مستوى التنظيم ضمن المستويات الستة (Heizer & Render, 2001, 175).

نستنتج من المعطيات الفلسفية لاسيما بمباديء المنهجية وما انبثق عنها من افتراضات وخصائص، بأنها مجموعة معايير متسلسلة تسهم في تحقيق ما نسميه بواقعية النتائج Choice Driven Reality، وبذلك فإنها تسهم في تحقيق التوازن بين الحاجة للمعلومات ومستلزمات مواجهة المخاطر، ومن مستقبل المعالجات الحالية التي تقدمها المنهجية وبين الحاجة للحرية للقائمين على تحسين العملية، فإدراك الموظف لمبادئها والعمل بهذه المبادئ يمكنه من التفكير الصحيح والمتسلسل، والتصرف في ضوء ما يتاح من حقائق، ومعرفة النتائج النهائية اعتماداً على الحقيقة، ومعرفة الوضع المنظمي الأفضل، كما يمكن أن يفكر اعتماداً على الذكاء والحدس وعلى نحو متوازن مع المعلومات المتاحة، وتعزز هذه الرؤية بما تنطوي عليه فروض وخصائص المنهجية وتعبئتها لبلوغ أعلى مستويات الحيود السداسي.

**رابعـاً: بناء فريق منهجية الحيود السداسي**

يشكل كل نوع من الأحزمة المرتبطة بالمنهجية وصفاً للوظيفة كونه بياناً مكتوباً لكل حزام على حدة يوضح هذا البيان المعالم أو الصفات أو الخصائص لكل لون على حدة، مثلاً معايير البرنامج التدريبي للحزام الأصفر سيشمل معلومات المنهجية تختلف عن الحزام الأخضر أو الأسود وغيرها، كما يوضح هذا الوصف العلاقات الوظيفية أو العلاقة مع المستفيد، ويحدد البيان متطلبات المشارك في كل برنامج، فضلاً عن أن لكل حزام برنامجاً تدريبياً مخططاً من حيث الزمان، والمكان، والمحتويات، ويحدد فيه التبادل الفكري والمعلوماتي ضمن المنهجية، إن التنوع المتسلسل لأحزمة المنهجية يتضمن مايأتي: (Chandra & Goh, 2002, 5).

**أ- برنامج أولي لفهم وإدراك المنهجية في المنظمة Six Sigma Awareness Program:** يصمم لتكوين الوعي بالمنهجية والمفهوم لدى الموظفين ويضم جميع الموظفين في المنظمة والمسجلين في سجلاتها لزيادة قدرتهم من حيث التطبيق. يركز برنامج الحزام الأصفر على الاستزادة من الوعي التنفيذي بالمنهجية، وعلى المنفذين من الإدارة ويشمل أعضاء فريق العمل من الموظفين الذين تطبق في وظيفتهم منهجية الحيود السداسي. يتطابق هذا البرنامج على نحو افتراضي مع مستوى التحسين الوظيفي المفترض في جودة العمليات.

**ب- برنامج الحزام الأخضر Green Belt Program:** يحاول هذا البرنامج إعطاء إجابة تجاه من الذي يقود ويسلم مشروع الحيود السداسي في المنظمة؟ يضم هذا المسمى تفاصيل تطبيق مراحل المنهجية DMAIC وتطبيق الأدوات الإحصائية في مرحلة القياس مع إعطاء أسس عامة لما يرتبط بإجراءات التصميم على وفق المنهجية وآلية التحقق منه، يركز هذا البرنامج على المنفذين من الإدارة الوسطى ويشمل أعضاءً من فرق العمل الذين حصلوا على الحزام الأصفر من مشاريع تحسين الأداء. يتناظر افتراضياً برنامج الحزام الأخضر مع تحقيق التميز بالأداء، فالاستخدام الكفء

لمراحل المنهجية وفي الغرض الذي صممت من أجله ومن قبل الموظف الحاصل على الحزام الأخضر (البرنامج الأول)، يمّكن ذلك الموظف من أداء مهامه على نحو متميز.

ج- **برنامج الحزام الأسود Black Belt Program**: يمنح الموظف وفقاً لهذا البرنامج بناءً وتأهيلاً يمكنه من اكتشاف الفرص وتحليلها والقدرة على إدارة الحقائق واستخدامها والتحكم بالأداء، ويدخل ضمن البرنامج إعداد الموظف على استخدام مراحل DMAIC واعتماد التطبيقات الإحصائية، لاسيما أدوات المنهجية في القياس والتحليل مع منح أسسٌ تفصيلية لنماذج التصميم للحيود السداسي DFSS و DMADV وغيرها وسنتناول لاحقاً هذه المرحل في الكتاب الحالي بنوع من التفصيل.

أن الموظف الحاصل على الحزام الأسود يفترض أن يكون متمكناً معرفياً من حيث مضامين نماذج المنهجية وعلى نحو تفصيلي. إن العديد من الدراسات تدرج في طياتها ثلاثة مستويات أو أربعة أو أكثر أو اقل من أحزمة المنهجية كتوصيف لخصائص الموظف والوظيفة، إلا أنها لاتغفل الحزام الأسود كمستوى مهم في المنهجية، وضماناً لنجاحها لما يحتويه من عناصر حرجة في المعرفة، والخبرة، والمهارة، والقيادة، التي من المفترض توافرها في حامله.

د- **برنامج الحزام الأسود الرئيس Master Black Program**: يمثل حملة هذا الحزام شركاءً للمستوى الأعلى (الإبطال Champions) فهم المسؤولون عن التفهم والإفهام الكاملين لصورة الأعمال الاستراتيجية، وتقديمها لمساعديهم للتعريف بالمنهجية، وهم أيضاً القادة للمشاريع الرئيسة المنبثقة عن المنهجية، والأخذ على عاتقهم تطوير شروط وقواعد لعموم المنظمة. يخصص حملة هذه الأحزمة ما معدله (100%) من وقتهم للمشروع، كما يغلب استخدامهم المهارة الناعمة Soft Skill التي تعني الجمع بين العقاب والثواب، والخشونة واللين، والقوانين الرسمية وغير الرسمية ولغة التخاطب مع لغة الجسد في التأثير وتوجيههم وتمكينهم.

إن حملة الأحزمة السوداء يدفعون جل وقتهم نحو مبادرات الجودة، فبعد تعريف المشروع وتشخيص الفرصة من قبل الأبطال وحملة الأحزمة السوداء الرئيسة، يقوم

حملة الأحزمة السوداء، بأخذ المشكلة تجاه المراحل اللاحقة للمنهجية، (القياس - التحليل - التحسين والسيطرة) فيؤدي حملة الأحزمة السوداء دور الموظف الفريد كونه أكثر اعتماداً على التوجيه التقني للمشكلة، فيكون أكثر اعتياداً وقدرة على التحديد الفاعل لأدوات المنهجية المواجهة للمشكلة، وعلى الرغم من ذلك يبقى حملة الحزام الأسود الرئيس قائداً للجودة كونه المسؤول عن تدريب حملة الحزام الأخضر.

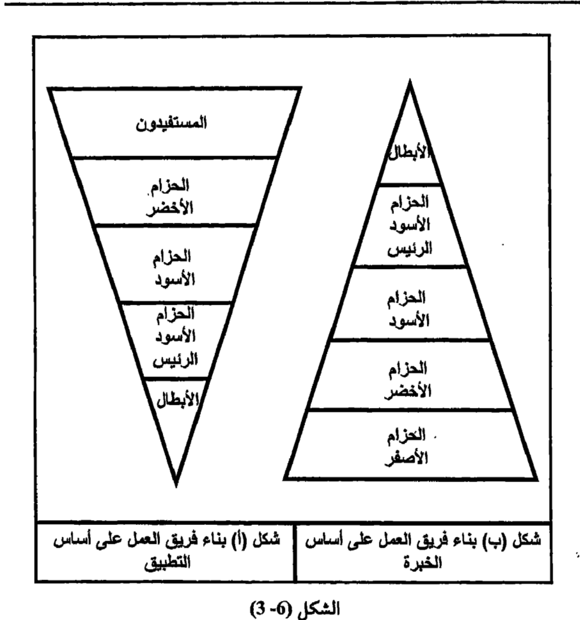
هـ- **الأبطال Champion**: من الناحية التنظيمية يقع الأبطال في أعلى الهرم الإداري، وفي أعلى هرم اختصاصات فريق منهجية الحيود السداسي، فضلاً عن كونهم يمثلون المستوى الاستراتيجي للمنظمة، فهم المسؤولون عن التوقع والاستشراف وتكوين رؤية المنظمة وتحديد مسار المنهجية، وتوجيه الأداء المتقاطع والمتوازي على مستوى المنظمة ككل. إن الأبطال هم المسؤولون عن اختيار الموظفين من ذوي القدرات المتوافقة مع المشروع، وعبر الإشراف والتوجيه من قبل الأبطال يمكن ضمان التركيز المستمر من قبل باقي حملة الأحزمة على المشكلة، والأبطال هم أيضاً المنسقون لتوزيع فرص التحسين، وتخصيص الموارد المحدودة على أوجه التوظيف.

يمثل الأبطال أنموذج المدراء التنفيذيون المترئسون لوظائف رئيسة لأية إدارة أو قسم أو أية وحدة أعمال إستراتيجية SBU وهي أي جزء من التنظيم الكلي أو حتى التنظيم نفسه،إن العلاقة بين التمكين المتسلسل وأحزمة منهجية الحيود السداسي تمثل المنح التدريجي للقدرات المطلوبة، فكل نوع من البرامج يشكل وصفاً لما يمنح من قدرات تجاه المنهجية، وتوصيفاً للوظائف المفترض نمذجتها وصولاً للنتائج المطلوبة، كما يختلف بناء أي نوع من تلك الأحزمة بإختلاف حاجة المستوى الإداري الذي تطبق فيه المنهجية والمشكلة الموجودة. ويحدد لأي برنامج وقت أو مدة زمنية محددة.

تتضمن المنهجية خمسة مسميات تختلف إتجاهات إعدادها بحسب وجهتي نظر، الأولى: من حيث التطبيق تبدأ بدراسة المستفيد ثم إعداد برنامجها التدريبي لبناء الخبرة

على مستوى الحزام الأخضر ثم الحزام الأسود ثم الحزام الأسود الرئيس ثم مسمى الأبطال وأخيراً القائد التنفيذي المشارك في تفاصيل التنفيذ مع احتفاظه بالتمكين القيادي ضمن مستوى الإدارة العليا، فالمعرفة في ظل البرنامج التدريبي لنيل الحزام الأصفر من الناحية التطبيقية تكمن في معرفة المستفيدون وحاجاتهم ورغباتهم وأية معلومات تشكل بديهية لدى قاعدة عريضة من الموظفين، ويمثل الحزام الأخضر الموظفين ضمن المستوى التنفيذي ويمثلون الأغلبية المتنوعة والمتعاملة مع تلك الحاجات المتعددة للمستفيدين التي تحتاج لاختصاص أعمق وفترة زمنية أطول لاستكمال البرنامج .(Chandra & Goh, 2002, 4)

يمثل الهرم المقلوب المعرفة المتراكمة لدى الموظف المتمكن الذي يفترض قد جرى تمكينه وتدريبه عبر ألوان أحزمة المنهجية كافة ليكون مؤهلاً للتعامل مع المستفيدين الشكل (6-3) (أ). أما وجهة النظر الثانية وهي المعاكسة لصيغة الانتقال في المعايير فتكون الخبرة والمهارة والتمكين والإدارة والتنظيم وما يتمتع به كل لون من الأحزمة بخصائص وظيفية كأساس للمعرفة بجودة العمليات، فالحزام الأصفر الذي يحمله أغلب الموظفين يبدأ بالإتجاه نحو السيطرة والتحكم والدقة وصولاً إلى الأبطال الشكل (6-3) (ب) (MAP Quality Engineering, 2004, 1).




| شكل (ب) بناء فريق العمل على أساس الخبرة | شكل (أ) بناء فريق العمل على أساس التطبيق |
| --- | --- |

**الشكل (6- 3)**

**بناء أنواع مسميات فريق العمل المنهجية**

**Source: Chandra, Wenny & Goh, TN., (2002), Introducing Six Sigma: A Framework Management, http://www .personal.pus.edu /wxc202 /cu/ Six Sigmapaperw1c.pdf.p.4).**

**خامساً: متطلبات النجاح الحرجة Critical To Successful - CTS**

نستكمل المسار الحرج لما يشكله تمكين الموظفين من دور في تحسين الجودة لاسيما جودة خدمات الرعاية الصحية، لنقف على معطيات مضافة من شأنها تحديد الأطراف المؤثرة على جودة الخدمة المقدمة للمستفيد، فضلاً عن تسليط الضوء على المكامن الأساسية في الأطروحات التي تتجاوز نطاق العمليات المعيارية أهمها المكامن الزمكانية لبلوغ المستويات العليا من المنهجية.

إن المستفيدين يعطون أهمية لإجراءات التعامل مع المنظمة في اتخاذ قرار الاستفادة ومفتاح توفير الإشباع، هو في إيجاد منهج يسهل تحقيق ذلك الإشباع، فيصمم ذلك المنهج اعتماداً على العوامل الحرجة للمستفيد. ورد في دراسة (الكيالي، 2005، 4) عوامل جذب متعددة للخدمة الصحية التي تكمن في المكان المتميز أو السعر الأقل الذي يدفعه المستفيد أو في الجودة الأفضل، مستمدة تلك العلاقة من دراسة (Kotler, 2002, 278-279) كون الخدمة الصحية تشترك في خصائص عدم الملموسية، وعدم القابلية للخزن، وصعوبة الاقتران الزماني والمكاني لتقديمها، وصعوبة إخضاعها للمعايير الاقتصادية شأنها شأن أنواع الخدمات الأخرى، وحددت دراسة (الكيالي) عوامل أخرى خاصة بالخدمة الصحية يمكن أن نطلق عليها عوامل الدفع، تدفع المستفيدين للتعامل على هذه الخدمة، بسبب خصائص الخدمة الصحية، كالتأثر بالحاجة أكثر من الرغبة، والاعتماد على الاختصاص الطبي في تلقي الخدمة، وحاجة المستفيد للبقاء لأقصر مدة زمنية ممكنة في المنظمة الخدمية، واللامحدودية في معايير التعامل بين المستفيد ومقدم الخدمة.

تختلف مسميات العوامل الحرجة باختلاف رؤى الباحثين والعناصر التي يتم التركيز عليها، فمنهم من أطلق عليها اختصاراً عوامل النجاح الحرجة CTS مستبعداً عوامل الفشل كونها تعرقل النجاح وهذه تختلف باختلاف مسببات النجاح والفشل لأي تنظيم، أو أن تمثل CTXs متغيرات النجاح والفشل وهي متغيرات قابلة للزيادة والنقصان في مقدار التأثير، أو أن يأخذ عوامل الجودة فقط CTQ، فضلاً عن عوامل

مهمة توصيل الخدمة CTD وتهتم بالأبعاد الزمنية وتعكس بُعْد "الأسرع" وعوامل مهمة للسعر CTP وتهتم بجوانب "الأرخص" وتحدد مجاميع العوامل المهمة لجودة الخدمات بـ CTQs وتشمل المتغيرات المرتبطة بالأفضل.

إن تعدد مصادر النجاح الحرجة التي تدعم منهجية الحيود السداسي يشكل مزية في تحقيق سعة القاعدة لها وإمكانية تطبيقها في نواحي التحسين المختلفة سواءً على العملية أم المنتج، إذ توجد مصادر عديدة يعتمدها فريق العمل لتلك العوامل في إنجاح عملية التحسين وتعزيز الثقة بصحة ومصداقية المستويات التي تقف عندها العمليات المحسنة.

إن مصطلح صوت المستفيد VOC يعني العوامل المهمة على وفق أسس متعددة، وفي الخدمة الصحية تحديداً تمثل هذه العوامل (ALmaeda County EMS, 2005, 1-12).

### 1. طلب المريض Patient Demand

صوت المريض يكمن في الحضور السريع، والاستجابة السريعة، من مقدم الخدمة فتكون عوامل النجاح مرتبطة بوقت الاستجابة، وعندما يحاول المريض معرفة ماهية الإجراءات المرتبطة بتحسين حالته واعتماداً على المقدّرة، والاختصاص. فتكون عوامل النجاح مرتبطة بالتدريب المستمر وتقييم القدرات التي يتمتع بها مقدم الخدمة. ويدخل أيضاً ضمن صوت المريض الإصغاء والعناية وضمن متطلبات الشفقة والعطف والرحمة فتكون عوامل النجاح متمثلة بالفهم والإدراك لحاجات المستفيد الحقيقية، فينظر المريض من مبدأ "العمل على جعل حالتي أفضل" فيكون عامل النجاح رضا المريض. وعندما يبحث عن الخدمات الرخيصة فيكون صوته واضحاً بطرح التساؤل الآتي: "هل الخدمات هنا رخيصة؟" أي مقارنة العلاقة بين الكفاءة والكلفة فتكون عوامل النجاح المصاريف والتوزيعات المتوازنة والكفاءة للكلفة على أنواع الخدمات التخصصية.

**2. الإدارة الطبية Medical Management**

تمثل الجهة التي تمارس الأعمال والمهام الإنسانية، وبما تملك من خبرة ومهارة وقدرة على تحقيق رضا المريض وإعادة الابتسامة له. إن تمكين الإدارة الطبية يتضح عبر طرح التساؤلات الآتية: هل يفترض أن تكون إدارة المستشفى من قبل أداري وليس بالضرورة أن يكون طبيباً، أم أن وظائف الإدارة تمارس من قبل الأطباء الحاصلين على الاختصاص الطبي بفروعه المختلفة؟ وهل يبقى قرار الطبيب قطعياً لايسمح بتدخل أي طرف حتى المريض نفسه؟. إن ممارسة الطبيب لوظائف المدير يتأثر وفقاً لاعتبارات عدة أهمها: المكانية، والزمانية، ونوع الخدمة الطبية، ونوع المرض، نوع المستلزمات المتاحة والمطلوبة.

على سبيل المثال عند وقوع حادث مرور ينتج عنه إصابات يمكن للطبيب أن يمارس اختصاصه في أي مكان وبأسرع وقت ممكن ما دامت الحاجة قائمة لإبقاء المريض على قيد الحياة إلا أن إدارة المستشفى تحتاج لموظفين ومستلزمات مادية ليتمكن الكادر الطبي من إدارتها كونها كياناً له حدود مكانية وزمنية وتنظيمية، الأمر الذي يتطلب إيجاد نوع من التوازن بين وظائف الرعاية الصحية ووظائف الإدارة بحيث لايتم التركيز على أحداها على حساب الأخرى. إن صوت المريض وما يعكسه على طبيعة عمل الإدارة الطبية يكمن في كونه السبب الرئيس وراء تحسين الأداء، ودون تعرض مقدم الخدمة للفشل، وتحقيق المعالجة للحالة المرضية على نحو فاعل، وزيادة معدلات البقاء على قيد الحياة. ويدخل ضمن عوامل النجاح الحرجة للإدارة الطبية تحليلات مزيج المعلومات العامة والتخصصية فيما يخص جودة الخدمة المقدمة، وتحسين الميزة التنافسية للمستشفى، كاستخدام الإسعاف الجوي لنقل الحالات الطارئة، فيكون التميز والتنوع في خدمات المستشفى هي عوامل النجاح الحرجة للجودة (البكري , 2005, 147).

3. المستشفى

من العوامل المهمة التي يحتاج المريض للإطلاع عليها عندما يتخذ قرار الاستفادة من خدمات المستشفى، معلومات عن المصاريف التي يتحملها، ومدى الإحراج الذي قد يحدث لحالته نتيجة ارتفاعها، فعوامل النجاح تكمن في الضمان الصحي ووفقاً لتقسيمات معينة ومبتكرة تسهل الاستفادة وعلى نحو مناسب لكل حالة مرضية، كما يهتم المريض في علاقته مع المستشفى بمدى قدرتها على استكمال الرعاية الصحية من حيث المستلزمات التشخيصية والعلاجية والتأهيلية، فتكون العوامل الحرجة المرتبطة بالمستشفى هي وقت استكمال العلاج، والوصول إلى وسائل الاتصال للاستعانة بالخدمات، والاستخدام الأمثل للوسائل على وفق عوامل تراعي البيئة في برامج الرعاية الصحية، وتأتي التقارير الطبية المقدمة للمريض في ترتيب أولويات المريض وضمن اهتماماته من حيث تفاصيل وثيقة الصلة بالحالة المرضية والإطالة أو الاختصار والدقة في فهم المحتويات. إن صوت المريض تجاه المستشفى يكمن في معولية الأجهزة والمعدات الطبية من حيث السهولة واليسر في التحويل والانتقال من مكان لآخر أو من مرحلة لأخرى في العلاج وعدم ضياع الوقت في تغيير المستلزمات الأساسية للعناية بالمريض، فتكون العوامل الحرجة هي في تلقائية ونمذجة المعالجة والاعتماد على نحو أكبر على الآلة أكبر من الإمكانات البشرية لما تشكله تلك الإمكانات من دور في زيادة معدلات الانحراف (نصيرات، 2008، 109).

4. الحكومة المحلية

إن النظام الصحي غالباً مايحدد ويشرف عليه النظام السياسي العام والإدارة المحلية، وإن صوت المريض الموجه لها يكمن في بقائه وفقاً لمقتضيات الحاجة لحين استكمال العلاج داخل ذلك النظام. وتوفير رعاية صحية ذات استجابة سريعة لحاجاته. تكمن العوامل الحرجة للحكومة المحلية في تحديد وقت الاستجابة المعياري لحاجات المريض وضمن معايير عالمية من (4-6) دقائق للبدء أو الشروع بالاستجابة

وبمعدل (0.05) من الوقت المستغرق للوصول ومن ثم التدخل (نصيرات، 2008، 164).

يكمن صوت المريض لدى الحكومة المحلية في تخفيض كلف الرعاية الصحية، وبالاستجابة المادية على المستوى الكلي. كإنشاء مستشفيات ومركز الرعاية الصحية وبمستوياتها الثلاثة، مستوى الرعاية الصحية الأولية (المراكز الصحية) ومستوى الرعاية الصحية الثانوية (المستشفيات والمراكز التخصصية) ومستوى الرعاية الصحية الثالث (المستشفيات العامة)، يكون ذلك الإنشاء على نحو متوازن ولا يؤدي إلى تحمله تكاليف على أي جزء من أجزاء نظام الرعاية الصحية أكبر بكثير من باقي الأجزاء، كتحمل تكاليف الاستشارة الطبية أكبر بكثير أو تعادل التكلفة العلاجية أو التأهيلية، فالعوامل الحرجة لنجاح الحكومة المحلية خدمةً للمريض، تتمثل في وضع وإقرار عمليات محددة وفقاً لميزانية متوازنة ومتفق عليها.

تشكل القوانين المصاغة والمحددة من قبل الحكومة في إدارتها للنظام الصحي عوامل مهمة في تحقيق الجودة في الأداء الطبي، كونها مؤثرة في الحالة المرضية وعلى نحو واضح، كمراقبة السلوك الاحترافي لمقدم الخدمة والتأكد من التطابق الفاعل والكفء لسلوك مقدم الخدمة مع الواقع وسن قوانين التعامل بالأدوية من حيث الاستيراد أو التصدير.

تسعى الحكومة المحلية لنحو الارتقاء بالوضع الصحي على المستوى الكلي وأحد أهم أدواتها هو التعريف بما تقوم به من أعمال وما تبذله من جهود وما تنفق من تكاليف في دعم برامج الرعاية الصحية، فهي الممثل لصوت المريض الأمر الذي يتطلب منها نشر الوعي الصحي بوسائل متعددة، وإرشاد المريض للجهة المتمكنة من علاجه وتوفير الدعم والإخبار عن الحالة المرضية له والتوعية من اجل وقايته. ويدخل ضمن العوامل الحرجة للحكومة المحلية هو في توفير التأهيل والتدريب (الأولي، والمستمر) وتحديداً نظام التعليم الطبي المستمر وسبل تفويض الموظف ليكون أهلا لتنفيذ مهام الرعاية الصحية (البكري، 2005، 36).

### 5. الموظفون

صوت المريض بوصفه محدداً لعمل الموظفين الصحيين يتم الأخذ به والتعامل معه على نحو يتناسب وفقاً للتدريب على الجودة والحاجة إلى التجديد في القدرات وانعكاس الجودة عبر مهارة التنفيذ، فتكون عوامل النجاح التقييم الدوري والمفاجيء للمهارة من قبل الإدارة العليا، والمشاركة الحقيقية بأي برنامج تدريبي، فصوت المريض يشكل تقييماً للموظف لذاته فيتساءل بعد ملاحظته لمدى إلمامه بالحالة المرضية "هل أنا بحاجة إلى تدريب؟" فهذه الحقيقة ناتجة عن صوت المريض الذي جعل الموظف يطرح هذا التساؤل.

بعد تدفق الحالات المرضية على الموظفين يحدث أن يحدد الموظف حاجته من المعدات والأجهزة المناسبة، لدعم العلاج وتحديداً المعدات الصغيرة الحجم خفيفة الوزن، والملائمة والعمل اليومي أو النشاط الجاري التي تؤثر على نحو واسع بجودة الخدمة الطبية، هذه الأولويات تحدد العوامل الحرجة للجودة وتصاغ اصطلاحاً بعوامل المهمة: فيصبح التطبيق والاستخدام متغيراً مفسراً في المهمة التي تكون متغيراً مستجيباً، ويمثل الاختصاص العامل الثاني المؤثر في صوت المريض، وأولوية مهمة يبحث عنها في الموظف مقدم الخدمة (كوش، 2002، 55).

إن مقدم الخدمة الصحية يمتلك القدرة على توفير عناية فريدة بالمرضى الناتجة عن المهارة والتكرار الذي بدوره يولد الإتقان، فيكون المريض راضياً عن الخدمة الصحية عندما يراعي مقدمها السهولة في إتمام العمل مهما كان نوعه مع تجنب التكرار بسبب الخطأ.

## مصادر الفصل السادس


1. Pande, Peter S. & Neuman, Robert P. & Cavanagh, Roland R., (2000), The Six Sigma Way: How GE, Motorola and Other Top Companies Are Honing Their performance, Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.
2. Jr, S. Thomas Foster, (2001), Management Quality An Integrative Approach, Prentice-Hall, Inc., New Jersey, United States of America.
3. Quinn, Daniel L., (2002), What Is Six Sigma?, http://www.media. Wiley.com/prodectdata/excerpt/40104712512/047125240.pdf
4. Griseri, Paul, (1998), Management Values: Ethical Change in Organizations, Macmillan Business, Wiltshire, London, Great Britain.
5. Kotter, John P.,(1996), Leading Change, Harvard Business School Press, Massachusetts, United State of America.
6. Killackey, Henry, (2007), Building the Quality- Centered Enterprise Risk Program, http://www.gimanagement.com/about/buildingquality. Pdf.
7. Thomsett, Michael C., (2005), Getting Started in Six Sigma, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, United States of America.
8. Judge, Timothy A. & Piccolo, Ronald F., (2004), Transformational abd Transactional Leadership: A Meta- Analytic Test of Their Relative Validity, Journal of Applied Psychology, American Psychological Association, http://www.leadershipreview.org/ 2005fall/FoormmArticle. Pdf.
9. Robek, Mary F. & Borwn, Gerald F. & Stephen, David O., (1995), Information and Records Management: Document-Based Information Systems, 4th ed., McGraw-Hill, New York, United States Of America.
10. Chandra, Wenny & Goh, TN., (2002), Introducing Six Sigma: A Framework Management, http://www.personal.pus.edu/wxc202/cu/ Six Sigmapaperw1c.pdf.

11. Philip Kotler, (2002), Marketing Management Millennium Edition, 10th ed., Prentice Hall, Inc., New Jersey, United States of America.
12. Almaeda County EMS, (2005), Six Sigma Class Exercises, http://www.acgov.org/publicHealth/organization/divisions/ems/ Quality/ Six _Sigma_class_ Exercises.pdf.
13. Lawrence I., Goldman, (2004), Crystal Ball and Design For Six Sigma, http://www.informs_Sim.org/wsc04papers/223.pdf.
14. Heizer, Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT, prentice Hall , New Jersey , USA.
15. MAP Quality Engineering, (2004), Six Sigma Champion: Program Initiation Workshop For Six Sigma Champion, MAP America, Inc., http://www.Spcdata.com/UserFiles/PDF/Training-6SigmaChampion.pdf.
16.حسن, محمد مصطفى حسين (2003) أثر مؤشرات فاعلية نظام المعلومات الإدارية في إقامة متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 دراسة استطلاعية في عينة من المنشآت قيد التأهيل للحصول على شهادة نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 في محافظة نينوى, رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد, الموصل, العراق.
17.مهند النابلسي، (2005)، أسرار الحيود السداسي في جزئين، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
18.. النعيمي, محمد عبدالعال والصويص, راتب جليل، (2008)، Six Sigma_تحقيق الدقة في إدارة الجودة، مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، عمان، الأردن.
19. بانـد, بيت و هولب, لاري, ترجمة أسامة احمد مسلم (2005)، السيكس سيكما: رؤية متقدمة في إدارة الجودة، http://www.arabma.org.

20.دينا إسماعيل الكيالي، تطبيقات Six Sigma في المجال الصحي، (2005)، رسالة ماجستير في الإحصاء التطبيقي، كلية التجارة، جامعة القاهرة.

21. http://www.Unpan1.un.org/intradoc/groups/public/ducumnts/ARADO/UNPAND20930.pdf.

22.نصيرات , فريد توفيق، (2008)، إدارة المستشفيات، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر والتوزيع، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.

23.البكري , ثامر ياسر , (2005)، إدارة المستشفيات، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

24.كوش , هيو، (1992)، إدارة الجودة الشاملة: تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الرعاية الصحية وضمان استمرار الالتزام بها، ترجمة طلال بن عايد الأحمدي، (2002)، مركز البحوث، معهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

7

# الفصل السابع: مراحل منهجية الحيود السداسي

أولاً: أنموذج DMAIC

ثانياً: أنموذج التصميم في منهجية الحيود السداسي DFSS

1. أنموذج نشر وظيفة الجودة QFD
2. أنموذج التصميم المعتمد على المصادقة IDOV
3. أنموذج القياس والتحقق في التصميم DMADV

خاتمة الكتاب

مصادر الفصل السابع

# الفصل السابع
# مراحل منهجية الحيود السداسي

## تمهيد

إن المتتبع للدراسات التي تناولت مراحل المنهجية يجد في كُلٍ منها صياغة تتطابق مع الأبعاد المرتبطة بالمنهجية وبما يخدم الباحث في تبنيه لذلك العنصر، الأمر الذي يجعله يختار المراحل التي تحقق هدف دراسته المعنية. تعرف مراحل **DMAIC** كونها الأحرف الأولى من مراحل أساسية في المنهجية والموسومة (التعريف- القياس - التحليل- التحسين- السيطرة) وهي ليست مجرد مجموعة مصطلحات ذات معاني مقصودة فحسب، بل هي تحمل متضمنات الاستعانة بوظائف إدارية من نوع خاص لا سيما التخطيط الذي يعتمد التسلسل في ممارسة وظائف محددة عند وضع الخطة. تهدف هذه المراحل إلى الكشف عن أي تباين في العمليات عن معاييرها المحددة وهي مستمدة من دائرة **Dimming** التي تمثل أنموذج للتحسين المستمر للجودة **PDCA** (خطط- اعمل- تحقق- نفذ) وتعتمد هذه الدائرة على استمرارية التحسين في الإنتاج لتحقيق رضا المستفيد.

ونتناول هذه المراحل على وفق نماذج عدة موضحين ماورد عنها من آراء وما استنتج منها من استنتاجات، ومبررات استخدامها وعرضها، اعتماداً على نماذج عدة وتحديداً بما يرتبط بأبعاد الكتاب الحالي. وسنركز في هذا الفصل على القدرات التي يتمكن الموظف من الاتصاف بها كونه يمثل اداءه المنتج الخدمي, وقدراته وكفاءته تمثل العمليات الإنتاجية وبين هذا وذاك يكمن التمكين الممنوح والمكتسب فالأول يمثل المعيارية والنمذجة والمواصفة والثاني يمثل القدرات والخصائص والسلوك الذي يتمتع به الموظف.

**أولاً: أنموذج DMAIC**

يضم هذا الأنموذج خمس مراحل وهي (**التعريف- القياس- التحليل - التحسين- السيطرة**). تظهر مجالات هذا الأنموذج على نحو فاعل عندما يستخدم من قبل حملة الحزام الأسود في المنظمة، لتحسين العمليات ومعالجة المشاكل غير الطبيعية. إن لكل مرحلة ضمن أنموذج DMAIC أهدافاً وأدوات يفترض بحاملي الأحزمة بألوانها المختلفة معرفتها وإدراكها، وعلى نحو متدرج ومتكامل، فكلما ارتفع المستوى التخصصي لحملة الأحزمة ازدادت الحاجة لمعرفة المشكلة والإلمام بطرائق قياسها وتحليلها والإبداع في التحسين وصولاً إلى السيطرة على ذلك التحسين. .(Gilbert, 2003, 93)

بدأ هذا الأنموذج بأربعة عناصر MAIC هدفه البحث في جذور الأسباب وراء الانحراف أو التباين في العملية أو المنتج، إذ لا تختلف أدوات قياس الجودة عن الأدوات المستخدمة في كل أنموذج من نماذج المنهجية إلا أن تلك الأدوات يتم تنظيمها بما يناسب وكل مرحلة من مراحل الأنموذج، ففي مرحلة القياس مثلاً تستخدم أدوات متعددة منها (العناصر الحرجة للجودة، وخرائط العمليات، والحزم الإحصائية لأنظمة القياس) أما أدوات مرحلة التحليل (المقارنات المرجعية لخطوط العمليات الدنيا، وحسابات الإنتاج والانحراف، والأهداف والفرص، والقدرة على التحسين، ومخططات باريتو، والأشكال الرسومية لعظم السمكة للتعرف على السبب والنتيجة) وانتقالاً لأدوات التحسين (التصميم اعتماداً على الخبرات، وأدوات الفصل والفرز والعزل، ومصادر التباين، واختبار التحسين في مركز الخدمة، والعصف الذهني، وتنشيط العمل)، وأدوات مرحلة السيطرة (السيطرة الأولية، وشاشات العرض لاكتشاف التباين، والصيانة الوقائية، وخرائط السيطرة وتحديد الإجراءات) هذه الأدوات موضحة في الملحق (1) الجدول (2).

كانت تتضمن مرحلة القياس وصفاً ضمنياً لمرحلة التعريف ضمن MAIC إلا أن المتغيرات المتعددة التي تضمنتها هذه الوظيفة جعل الخبراء، يفردون لها مرحلة

مستقلة للتعريف ولها أدواتها، وتمكيناً مناسباً للقائمين بالتعريف، ووصفاً متعدد الأبعاد لمتغيرات المرحلة كونها التحديد الواضح للعوامل المهمة للجودة، وتحديداً أين توجد مكامن المعرفة؟ وما هي الحاجات المطلوب الوصول إليها وإشباعها؟ ما هي قنوات توزيع المعرفة؟ وما هي المعرفة الجديدة؟ التي من المفترض تكوينها والمشاركة بها، وإعادة استخدامها؟

يوضح الملحق (1) الجداول (2) الهدف من كل أداة ضمن أنموذج DMAIC ومن وجهات نظر متعددة، إلا أن الكتاب الحالي يوضح بعضاً من أدوات الرقابة على الجودة التي تمثل أدوات تستخدم في كل مرحلة من مراحل الأنموذج وكما يمكن استخدامها مع مراحل باقي النماذج الأخرى، ولهذا السبب أطلقنا مسمى أدوات منهجية الحيود السداسي على هذه الأدوات، كونها تستخدم في كل مرحلة ضمن أي أنموذج مرتبط بالمنهجية سواء كان أنموذجاً معالجاً لانحراف أم أنموذجاً تصميميا. (Heizer & Render, 2001, 180).

يختلف تمكين الموظفين باختلاف نوع الأداة المستخدمة وحسب كل مراحل أنموذج DMAIC وفيما إذا كانت الحاجة لقدرات تحليلية Analytical أو قدرات إحصائية Statistical أو إبداعية Innovative. إن المقصود بالقدرات التحليلية ضمن الكتاب الحالي لاتعني مرحلة التحليل في الأنموذج بل تعني القدرة التحليلية هي القدرة على فرز المكونات الأساسية للمشكلة أو الفرصة تعريفاً وقياساً تحليلاً وتحسيناً وسيطرة، إذ لا يوجد فريق عمل خاص بكل مرحلة من الأنموذج وإنما يوجد فريق عمل واحد يحلل جميع مراحل الأنموذج. ونحاول عرض هذه القدرات وما ينعكس عليها من تمكين بحسب كل مرحلة من الأنموذج (Pyzdek, 2003, 97):

### 1. مرحلة التعريف Define Stage

إن تعريف المشكلة أو الفرصة يتضمن تجميع البيانات وبما يضع مساحة لتأسيس المفهوم الأولي للمشكلة دون وجود لحلول تذكر، فتكون القدرات المطلوبة تحليلية تستخدم لتكوين ارتباطات تشعبية بين البيانات، والحاجة موصولة لقدرات إبداعية في جمع الحقائق، فكل رقم مرتبط بالأداء وله معنى، والإبداع يكون موجوداً في عرضه وتعريفه. فتتوجه الأدوات نحو تجميع الحقائق باستخدام مخطط باريتو، وفي وصفها أو تنظيم استبيان لتقييم الوضع الإبداعي ISQ. الذي يعرف بكونه أداة أو وسيلة تضم حالات عملية وأسئلة ورسومات وصوراً وجداول، وترتيب أولويات تضم جوانب تقيمية، ومقترحات يطلب من المجيب ترتيبها، الهدف منها تقييم فرص وتقديم حلول مبدعة، وتؤدي بدورها اختيار المزيج الإبداعي المناسب، وهي أدوات توضح المفهوم، وتوزع على حملة الأحزمة والمخولين بالتعريف أو استخدام طريقة فهم المشكلة UTP كونها خارطة الطريق والمكونة من الحقائق والأسئلة التي يقدمها التحليل الواسع مع الأخذ بالإبداع في تقديم ذلك التعريف. يوضح الملحق (1) الشكل (1) التمكين المطلوب لمقدم الخدمة ليقوم بالتعريف.

### 2. مرحلة القياس Measure Stage

إن هدف مرحلة القياس هو تنشيط شكل وبناء إدارة البيانات، على نحو يوضح سبل تجميعها وبما يخدم الغرض من الاستبيان أو الاستفسار الذي طرحته مرحلة التعريف، فالصيغ التي تحدد في القياس تحتاج إلى مهارات خاصة تحمل خطوطاً عريضة تمهيداً للتحليل وتقديم الحلول وتحتاج عملية تجميع وتصنيف البيانات إلى صيغ متعددة من التمكين المعتمد على المواصفات الشخصية , التي قد تبدو غير جاهزة في هذه المرحلة. إن القياس يحتاج إلى المزيد من الشروط والمعايير وتبادل الآراء، وفي الوقت نفسه الحاجة لتوليد آراء متفق عليها لتكون معياراً في القياس ومتفق عليه، وعبر أساليب الإحصاء المختلفة ووصولاً إلى تكوين نماذج رياضية أو معادلات خاصة.

إن الأدوات الفاعلة لهذه المرحلة هي، تحليل صيغ الفشل والانحراف FMEA التي تعني بكونها صيغة لقياس أية علاقة بين رقم وآخر يمكن أن يشكل تقييماً وقياساً لأداء العملية، أو المنتج مصدره من داخل المنظمة وخارجها، يكشف هذا المقياس عن العمليات ذات الصيغ المخالفة في أية وحدة عمل فرعية عبر قياس الوحدات الناتجة عن كل عملية بهدف معرفة المخالف للمعايير وضمن المتطلبات الوظيفية وخلال الوقت المتاح. يستخدم مقياس آخر وهو صيغة الحكم على الاستعادة والإعادة Gag R & R كونه مقياساً كمياً للأخطاء في العمليات وتحديد مكونات الأجزاء التي تم تقييمها، والمعدات والموظفين (Goldman, 2004, 1683). يوضح ذلك الملحق (1) الشكل (1) التمكين من حيث الأدوات لمقدم الخدمة ليقوم بالقياس.

تختلف عملية التقييس ووضع معايير الأداء اعتماداً على ثلاثة أبعاد وهي: الموضوعات والوجه والمستوى، فمن حيث الموضوعات فإن مصدرها الأنشطة والاقتصادية والصناعية والزراعية والتجارية وغيرها إذ يتولى التقييس إعداد المواصفات والمقاييس، وتوحيد المصطلحات والرموز، وتنظيم العمليات وتبسيطها، وضمان السلامة فيها، فضلاً عن تسهيل التبادل والترويج للسلع والخدمات.

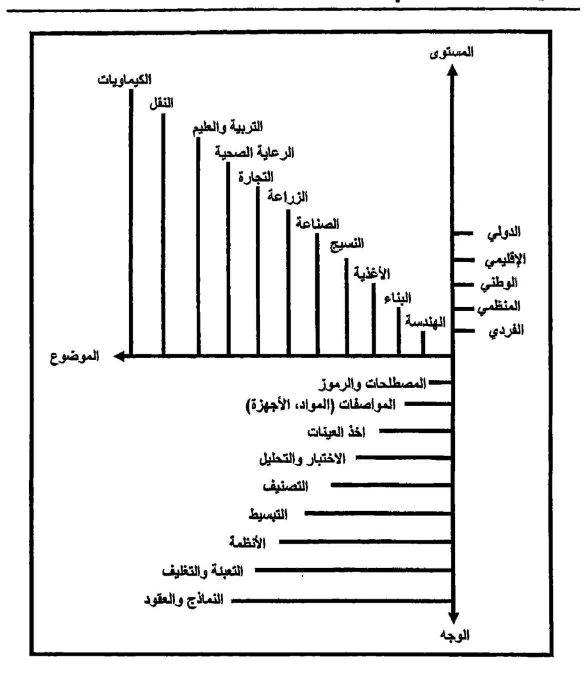
ومن حيث الوجه Aspect ترتبط المواصفات القياسية من شكلها ومضمونها الخاص بكل موضوع فوجه التقييس يمثل مجموعة المتطلبات المتماثلة والمرتبطة بموضوع المواصفات وهذا يعني أن الوجه تغطيه المواصفات، التي تعد نوعاً من المقاييس المحددة لخواص المنتج، فضلاً عن إظهارها لوجه التقييس الخاص بطرائق المعاينة والفحص، مع أهمية ملاحظة أن تحليل نتائج الفحص تعتمد بالضرورة على المواصفات القياسية التي تتطلب أحيانا بعض المعالجات بإتجاه التأكد من ثبات النتائج عند إعادة الفحص تأميناً لخاصية الاستعادة Reproductability مع اشتراط الثبات لمدد زمنية مختلفة عند ثبات العوامل الحرجة وهذا الاشتراط يؤمن خاصية

الإعادة **Repeatability**، إذ يعد التأكد من هاتين الخاصيتين أمراً بالغ الأهمية لاستمرار المواصفات أو اتخاذ ما يلزم من إجراءات لاحقة على النظام الإنتاجي.

يشير المستوى **Level** إلى المجموعة المستخدمة للمواصفات في أنشطتها وعملياتها وبموجب ذلك فهو يعني المجال الذي يطبق في نطاقه المواصفات التي يتم وضعها وتحديدها من قبل حملة الأحزمة، والمصلحة المشتركة، بإقامتها والالتزام بها.

واتساقاً تم تحديد مستويات المواصفات، بالمستوى الفردي الذي يلبي احتياجات المستفيدين الفرديين كحالات لا تتسم بالتكرار، والمستوى المنظمي، الذي يعد نقطة الانطلاق لوضع المواصفات المصنعية أو المنظمية التي تشكل قاعدة المواصفات الوطنية بالنتيجة، فهي مواصفة شاملة مع جميع أوجه النشاط في المنظمة، والمستوى الوطني تمثل المواصفة فيه معياراً رقمياً أو رمزاً يقوم بموجبه الجهاز المعني أو الجهة بعرضها على الأطراف المستفيدة وعادة مايخضعها للتصويت.

المستوى الرابع للتقييس هو المستوى الإقليمي **Regional Level** يؤدي ارتباط المصالح المتبادلة والمشتركة لمجموعة من الأقطار إلى ظهور المواصفات الإقليمية وكما هو الحال بين دول المجموعة الأوربية في إطار الاتحاد الأوربي، الأمر الذي يكسب نوع الإنتاج ميزات إضافية بالغة الأهمية: والمستوى الأخير هو المستوى الدولي، إن إصدار المواصفات الدولية يتطلب جهوداً مكثفة وبعض التنازلات المتبادلة من الأطراف المعنية بها وهذا مايجعل إجراءات إصدارها واعتمادها أكثر تعقيداً إذا ماأخذنا بنظر الاعتبار اتساع نطاق استخدامها وتعدد متطلباتها وتداخل متغيراتها وظهور مشكلات تطبيقية عند اعتمادها. وإن تغيير مستوى المواصفات صعوداً يضيف مصاعب جديدة عند إعدادها وإصدارها، ويوضح الشكل التمثيل البياني لفراغ التقييس. ويتضح من الشكل (7-1) مصادر التقييس ولأي نوع من أنواع الإنتاج وعلى نحو خاص الإنتاج الخدمي الذي يزداد فيه الانحراف كونه غير ملموس بالنسبة للمستفيد (العلي ومحجوب، 1990، 36).




**الشكل (7-1)**

**التمثيل البياني للفراغ التقييسي**

**المصدر: عبدالستار العلي وبسمان فيصل محجوب، (1990)، التقييس والسيطرة النوعية، الطبعة الأولى، الدار الجامعية للطباعة والنشر، الموصل، العراق، ص 37.**

ينصب اهتمام فريق المنهجية في هذه المرحلة على قياس العناصر الحرجة للجودة CTQ، تعد هذه المرحلة من المراحل المهمة في أنموذج DMAIC التي تساعد في تكوين حلول مبدعة إذ تعتمد عليها باقي مراحل الأنموذج، ففيها تتكون الحقائق. ويعتمد القياس على نظرية التقييد TOC التي تعرف بكونها "اعتماد التسهيلات المتاحة لمقابلة القيود ويجري إعادة تصميم الأداء أو العملية على نحو محدد وفقاً لقيود المهمات".

تطرح هذه النظرية مجموعة تساؤلات مهمة على القائمين بالقياس "ماذا لو كان لدينا المزيد من المشاكل في ظل القيود الحالية؟" وهل من الممكن زيادة الحلول المبدعة؟ أو ماهي الموارد (المستلزمات المادية، والوحدات Items، والموظفين) التي تقود وتؤثر بالمشكلة على نحو مباشر؟، ويحدد حملة الأحزمة السوداء والخضراء على نحو عام وتفصيلي العوامل الحاكمة للعمليات مع التركيز على مناطق الانحراف، وباستخدام تحليل صيغة الفشل والانحراف في العملية FMEA وصياغة الجواب الذي يعكس التطبيق وهو "هذا هو الوضع الحالي" والاستمرار في صياغة أبعاد المشكلة وقياسها وهذا يعزز الانتقال إلى المرحلة اللاحقة. (Gilbert, 2003, 106).

### 3. مرحلة التحليل Analysis Stage

تعتمد هذه المرحلة على جانبين الأول: إحصائي والثاني تحليلي وإن كليهما يهدفان إلى إيجاد المعلومات التي تحتاجها العمليات للوصول إلى الإبداع في توفير الحلول والكشف عن التسبيب أولى خطوات هذه المرحلة هي المشاركة بالحقائق عبر توزيعها على من لهم صلاحيات النقاش، وصياغة الحلول المتكاملة، لاسيما إدارة المعلومات، من أجل قراءة الأفكار على نحو عادل ومتساوٍ وإظهارها للعيان مع ضرورة تسجيل وحفظ المراجعات الممهدة للإنتقال إلى المرحلة اللاحقة.

تستخدم العديد من الأدوات وعلى نحو تفسيري للكشف عن الانحراف والتعليق على النتائج ومنها (مخططات مراجعة العمليات، ومخططات باريتو، وتحليل الانحدار Regression Analysis لمقابلة العوامل الحرجة للجودة CTQ بالعمليات

الإنتاجية، وتحليل التباين ANOVA) للتحقق من أسباب التباين. ينصب اهتمام حملة الأحزمة السوداء الرئيسة على تفسير الأسباب العامة والثانوية للتباين في العمليات الإنتاجية، وإدارة البيانات إلى الحد الذي يصل إلى وضع مزيج إبداعي عبر أنموذج DFSS لمعالجة ذلك التباين، وتكوين عملية جديدة تعالج المشكلة، موضوع التباين.

ويستخدم التصميم المعتمد على الخبرة DOE على نحو ابتدائي في تكوين التطابق في الحلول. ينتج عن مرحلة التحليل وضوح المشكلة على نحو مباشر يتطلب معه تقييماً للواقع الحالي للعمليات، وتحليل التناقض Contradiction Analysis، إذ إن تقييم الوضع الحالي يحتاج إلى الأخذ بنظر الاعتبار تحديد ماهية الخطوة اللاحقة، وليس فقط الكشف عن الوقت الضائع، أو مقدار التباين في الطاقات الذهنية والمادية، فتقييم الواقع ينتج عنه فرصة لإعادة ترتيب أولويات تجميع البيانات، أو تحديد موقع العملية ضمن المستويات الستة للمنهجية، يوضح الملحق (1) الشكل (2) التمكين بالأدوات لمقدم الخدمة ليقوم بالتحليل.

إن مرحلة التحليل تمثل مرحلة استكشافية تفسيرية، وتحدد فيها الجهة المسؤولة وفقاً لحقائق كمية ونوعية، فمرحلة القياس توضح الأسباب كمياً في حين توضح مرحلة التحليل تلك الأسباب وتكشف تأثيرها على المشكلة ومواقع الأخطاء في مقابلة العوامل الحرجة للجودة CTQ وهذا التوضيح يكون نوعياً. (Sabatino, 2007, 13).

### 4. مرحلة التحسين Improvement

من المفترض أن تكون مرحلة التحسين تطبيقية للمراحل الثلاث السابقة من الأنموذج إلا أن الخطوة الأهم في عملية التحسين هو مطابقة الصيغ وترتيب وظائف إدارة البيانات، من تجميع، وربط، ومقابلة، ومعادلة أو إحداث توازن بين الأفكار والتطبيق، وتكوين الصيغ المناسبة للحل. تبدأ عملية التحسين بالربط بين جوهر المشكلة وجذور أسبابها من جهة وبين صيغ الحل المناسب من جهة ثانية، عبر قيام

فريق التحسين بتطوير الحلول والتوجيه إلى حلول مفهومة وواقعية عبر التأكد من توثيق الأفكار المطروحة، وإختبار الأداء، وإختبار الإجراءات الحالية. فتكون جميع العوامل الحرجة للجودة وأدوات قياسها متاحة للاستخدام في هذه المرحلة من جميع النواحي التحليلية والإحصائية والإبداعية.

يتجه التمكين بالقدرات التحليلية والإحصائية لحو عملية إدارة البيانات، ويستخدم التصميم المعتمد على الخبرة DOE في نواحي القدرات الإبداعية لتنفيذ التصميم المختار أو وضع المزيج الإبداعي موضع التنفيذ. في مرحلة التحسين لا تكون العلاقة بين المتغيرات متساوية، ومن المفترض أن تكون الحلول ناضجة، لا سيما ما يرتبط بتكلفة الحلول الفاعلة Cost Effective Solution فأدوات التحسين من المفترض أن تكون متوافرة، وفي الوقت نفسه لا تتضمن هذه المرحلة حلولاً جاهزة، بل يفترض توليد الحلول على نحو مستمر، والوسيلة لتحقيق ذلك تكمن في النقاش وعلى نحو خاص في أسلوب عصف الأفكار، يوضح الملحق (1) الشكل (2) التمكين بالأدوات لمقدم الخدمة ليقوم بالتحسين.

تضم عملية التحسين تحليل القرارات التي تأخذ بنظر الاعتبار الجودة والنوعية والكلفة التي وضعت وفقاً لقاعدة معيارية سابقة، (حددت في مرحلة التعريف وضمن الاستبيان المعرف للمشكلة ISO)، وإن أفضل قرار تم التوصل إليه في هذه المرحلة هو القرار الذي تكون قاعدته البيانات، الذي يتوافق مع العوامل الحرجة والمحددة سلفاً.

### 5. مرحلة السيطرة Control Stage

يتطلب تحقيق أهداف هذه المرحلة ومنها، المحافظة على ما تم إنجازه من التحسين في العمليات، وتتطلب تلك الأهداف استخدام بعض التقنيات الإحصائية لتنشيط مرحلتين من مراحل المصفوفة ضمن عملية السيطرة وهي وظيفة المطابقة وإدارة البيانات فالهدف المرتبط بالمحافظة على التحسين يحتاج لأدوات إبداعية ضمن مرحلة توليد الحلول لتكوين نظام توجيهي أكثر مما هو رقابي، ومستمر أكثر مما هو مفاجيء.

تتطلب مرحلة إدارة البيانات تقديم حلول مرضية عبر استخدام وسائل السيطرة الإحصائية على العمليات SPC فهذه الوسائل تعمل على تقليل مجاميع البيانات للاستخدام الأفضل منها وبما يلائم العمليات للتأكد من بقائها ضمن حدود السيطرة (Gilbert, 2003, 96).

تتضمن وسائل السيطرة أو المطابقة أدوات السيطرة على النوعية، وتستخدم وسائل السيطرة الإحصائية على العمليات SPC لتقديم تغذية عكسية من الحلول الأدائية، والأخطاء المثبتة، والحلول الموجهة لتكوين طرائق مبدعة لمعالجة الأخطاء بعد ما تم التعرف على حاجات المستفيد تمهيداً لتحقيقها. الهدف الثاني من استخدام SPC هو تعريف وتوثيق العمليات لضمان تحقق المنافع المرجوة منها وزيادة القوة المكتسبة الناتجة عن معالجة الانحراف فيها للحيلولة دون تكرارها. فتظهر وسائل مثل نظرية التقييد TOC وتحليل الفرص المتاحة لضمان وضع حدود معلومة وقيود على الانحراف.

تستخدم نظرية التقييد TOC لتحقيق عدة أهداف منها وضع حدود معلومة لعملية التغير والسيطرة عليها. ولتطبيق التحسين المطلوب على نحو فاعل، وجعل التطبيق على وفق نظام محدد، والتحرك خارج قيود العمليات القديمة، لتحديد موقع الجزء المعرقل للإنتاج وتنشيط الإجراءات نظامياً وعلى نحو كفوء، فضلاً عن استخدامها في هذه المرحلة لتعزيز الثقة بالنظام والسياسات الجديدة عن طريق إقامة مكانة للقياس والسيطرة على الأداء. (Gilbert, 2003, 96)

يستخدم أيضاً تحليل الفرص Opportunity Analysis كنظام للسيطرة، في البحث عن المشاكل الكامنة في العمليات ومعالجتها عبر أنظمة جديدة، كالبحث عن معاناة المستفيد من النظام، وتغيير السوق الحالية إلى سوق جديدة، والعجز في أداء المعدات Machine Malfunction ومحاولة البحث عن فرص جديدة لإصلاح وتبديل المعدات، وتتطلب مرحلة السيطرة أبعاداً عدة منها المحافظة، والبحث، والتحليل لكل ما يرتبط بالمنتج أو العملية فالمحافظة على ماتم إنجازه

من الأنشطة التحسينية يعد الخطوة الأساسية في هذه المرحلة، ومن خلال المراقبة والبحث يتم التشخيص السليم للتباين، والتحليل للمكونات الأساسية لذلك الانجاز، ويعد الخطوة المهمة في السيطرة سواءً كان تحليلاً مادياً أم أدائياً، يوضح الملحق (1) الشكل (3) التمكين بالأدوات لمقدم الخدمة ليتمكن من القيام بالسيطرة على عمليات التحسين.

تستخدم في هذه المرحلة عملية تحليل صيغ الفشل والانحراف **FMEA** ودون تعداد للأخطاء. والهدف من هذه المرحلة هو المراقبة المفتوحة للوصول إلى أقل ما يمكن من الأخطاء. وعادة ما تستخدم ورقة عمل معيارية تقسم على بعدين الأول: للبحث عن المشكلة والثاني للبحث عن الفرص الكامنة. إن تحليل صيغ الفشل والانحراف **FMEA** هي ليست أداة يقتصر استخدامها على مرحلة واحدة في الأنموذج وإنما يتكرر استخدامها في كل مرحلة منه، فضلاً عن أنها وسيلة للسيطرة على التباين وجعله ضمن المعايير المقبولة، كون هذا التحليل يكشف لحملة الأحزمة بمختلف ألوانها فيما إذا خرج الأداء في أية مرحلة من الإنتاج عن المعايير المحددة، فهي عملية تقييم طويلة الأجل للعملية التحسينية. ويوضح الملحق (1) الأشكال (1, 2, 3) مراحل الأنموذج والتمكين المطلوب **(Sabatino, 2007, 19)**.

تأسيساً لتحليل مستويات الجودة المعتمدة على العاملين في أنموذج **DMAIC** يفترض ملاحظة شروط التطبيق لصيغ القدرات المطلوبة لحل المشكلات في العملية الإنتاجية , والأدوات المطلوبة لكل مرحلة منه. إن هذا الأنموذج يأخذ بنظر الاعتبار تكامل الأدوات والقدرات استجابة لكل مرحلة في الأنموذج، وإن القدرات التمكينية المطلوبة تساعد في تكوين ترابط المرحلة مع سابقتها ومع اللاحقة لها، فضلاً عن تحديد شكل التحسين الخاص بالعملية عبر خوارزمية تأخذ بكل الاحتمالات للسيطرة على التباين، فقد يكون لكل عملية إنتاجية أنموذج خاص أو أن يكون لجزء منها أنموذج **DMAIC**، وتقدم تلك القدرات تمكيناً متناظراً للمرحلة الأخرى، لكن إستخدام تلك الأدوات في تقديم الحلول تكون مختلفة فالهدف هو كشف الانحراف مع اختلاف

القدرات، إذ يساعد هذا الكشف على تحقيق فاعلية التحسين عندما تكون هناك إشكالات مصاحبة لكل مرحلة تحدد ما هو المطلوب من الأدوات لتوليد الحلول. يوضح الجدول (1-7) لماهية الأدوات المناسبة والمطلوب تمكينها لحملة الأحزمة الناقلة ولكل مرحلة من مراحل أنموذج DMAIC.

**الجدول (7- 1)**

**القدرات المطلوبة على وفق أنموذج DMAIC**

| الأدوات | D | M | A | I | C |
|---|---|---|---|---|---|
| تحليل الاختلاف أو التناقض | | | X | X | |
| تحليل القرار | X | | | X | |
| الخيالية Ideality | X | X | X | X | |
| استبيان الموضع الإبداعي | X | X | | | |
| خرائط التفكير | X | X | X | X | X |
| تحليل المشكلة، والفرصة | | | | | X |
| تقييم الوضع الحالي | X | X | X | X | X |
| منحنيات الحيود السداسي | X | X | X | X | X |
| وصف المشكلة | | X | X | X | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| نظرية القيود أو التقيد | | X | X | X | X |
| الحلول المعيارية | | X | | X | X |
| المكونات أو نماذج الحل | | | | X | X |

**Source: Gilbert, Elana Royce, (2003), Integration Accelerated Problem Solving into Six Sigma process Improvement Methodology, A thesis of the Degree of Master of Science, North Carolina State University, http://www. Lib.ncsu.edu/thses/available/etd-11172003150857/unres tricted/etd.pdf.p 98.**

### ثانياً: أنموذج التصميم في منهجية الحيود السداسي DFSS

إن مصطلح التصميم يقدم للموظف نماذج عديدة يمكن الاختيار من بينها، وضمن الحيود السداسي تتوجه الجهود نحو تكوين مكونات نظام، أو مداخل عمليات تؤهل لتكون البداية أو خطوة غير مسبوقة. إن أنموذج التصميم في المنهجية يبحث عن جذور هندسة النظم، وتعتمد على الإعادة المكثفة والتعليم المستمر لدعم النظام وإعادة هندسة واشتراك ذوي الخبرة في التصميم، وان البحث في أصل هذا الأنموذج، نجد انه طُبّق أول مرة في قسم الدفاع في وكالة NASA الفضائية منتصف تسعينات القرن العشرين، للسيطرة على دورة حياة العمليات، وتطوير مداخل الإدارة عبر استخدام توصيف الأداء، وتكوين توازن في قدرات المنتج، وفي دعم الأنظمة الفرعية، وخط تجميع أجزاء الابتكارات، وتصنيف العمليات، واكتشاف الفضاء.

يفترض أن تنبع نماذج التصميم في منهجية الحيود السداسي DFSS من التصورات الآتية: (Woods, 2003, 1)

- إن التصميم ضمن المنهجية هو منظومة تستخدم أدوات، وتدريب وقياس لتمكين المنتج أو العملية على مقابلة توقعات المستفيد وضمن مستويات المنهجية. إنها التصميم الأمثل للعملية لتحقيق الأداء ضمن المنهجية وتكوين تكامل في المواصفات بالتطوير المستمر.
- ان التصميم في منهجية الحيود السداسي يرتبط بكل ماهو جديد سواءً كان منتجاً أم عملية، وهو يختلف عن غيره من النماذج بحسب المكونات التي تحقق هذه الغاية، ومن حيث طبيعة عمل المنظمة وخبرة موظفيها، وضمن خطوات أربع (التعيين- التصميم- الامثلية- الإقرار أو المصادقة) **IDOV** والبعض الآخر من المنظمات تستخدم خطوات خمس (التحديد- القياس- التحليل- التصميم - التحقق) **DMADV**.

إن أنموذج **DFSS** يحد من المفاهيم أو الأفكار المغلوطة، كونه يمثل الاستخدام الأمثل للمزيج الإبداعي وهو توسيع لعناوين محددة في المنظمة، وتكوين ثقافة واستعداد قبل البدء بالتصميم للمنتج أو العملية، لضمان أن كل طرف في المنظمة يكون مصادقاً على التصميم، والاستعداد لتقبله وضمن توقعاته.

تؤثر عوامل مهمة في عملية التصميم منها، حجم المنظمة، ومعايير الخدمة، وخصائص المستفيد، ففي منظمات الرعاية الصحية مثلاً تكون ضمن ثلاثة مستويات الأولية والثانية والثالثة، وإن معايير الخدمة في كل مستوى يتم النظر إليها على نحو مستقل، ففي مستويات الرعاية الأولية يضم اختصاصات عامة، وإمكانات محدودة وللحالات المرضية البسيطة، أما مستوى الرعاية الصحية الثانية يكون أكثر تخصصاً، فغالباً مايضم اختصاصاً واحداً، والمستوى الثالث يضم المستشفى العام الذي يضم اختصاصات عدة ويقدم أكثر من نوع من الخدمات كالخدمات الطبية والتعليمية.

يؤثر نوع المستفيد كونه من المرضى أو المرافقين للمريض، وطلبة كلية الطب في تصميم الخدمة الصحية، فكل طرف بحاجة إلى نوع خاص من الخدمات التي تعتمد على تنظيم المستشفى ومستوى الرعاية الصحية واختصاص الموظفين فيها، إن التفاعل بين مقدم الخدمة والمستفيد يؤثر على نحو واضح في تصميم المنتج الخدمي وكل مايرتبط به من جوانب أدائية أو ملموسة (Davis & Heineke, 2003, 92).

إن الغرض من تحديد الاحتياجات هو تصميم الإجراءات كون الإنتاج الخدمي يتصف بعدم الملموسية، وإن تقديمه ينصب على الإجراءات وبالتوقيت المناسب، فيتم تقسيم احتياجات المستفيد إلى(Huber, & Mazur, (2007, 6 :

أ- **احتياجات أساسية:** غيابها يسبب عدم رضا المستفيد **Dissatisfies**.

ب- **احتياجات الأداء:** وتسمى مسببات رضا المستفيد **Satisfiers** وهناك علاقة خطية بين الأداء والقيمة الملحوظة للخدمة **Perceived Value** فكلما تحسن أداء الموظف زاد رضا المستفيد على نحو مباشر.

ج- **احتياجات زائدة:** وتسمى مسببات الابتهاج أو الإسعاد **Delights** وهي الأكثر صعوبة من ناحية التعريف فهي ترتبط بإيجاد أسس متنوعة في تقسيم السوق وفقاً لاعتبارات وصفية ترتبط بوصف المستفيد وصفاً ظاهرياً، أو وفقاً لاعتبارات عرضية ترتبط بسلوك المستفيد، ورغباته، وتفضيلاته، التي تتباين ولنفس المستفيد من موقف لآخر، فمثلاً تقسيم المستفيدين وفقاً للأساس الجغرافي محلياً وإقليمياً تقسيماً وصفياً، ووفقاً للتقسيم على أساس عرضي، مثلاً قد يفضل المستفيد الوقاية فيتم الفحص دورياً في حين مستفيد آخر لا يقوم بالفحص إلا عند الحاجة الماسة لها كونها أحد متطلبات العلاج (الديوه جي، 2001: 77).

إن أنموذج التصميم في منهجية الحيود السداسي تضم العديد من النماذج منها، نشر وظيفة الجودة **QFD** والأنموذج المعتمد على المصادقة **IDOV** والأنموذج

المستند إلى القياس والتحقق في التصميم DMADV وغيرها من النماذج، نحاول ضمن الكتاب الحالي التعريف بثلاثة نماذج قدر ارتباطها بجودة العمليات واختيار التصميم المناسب للمنهجية:

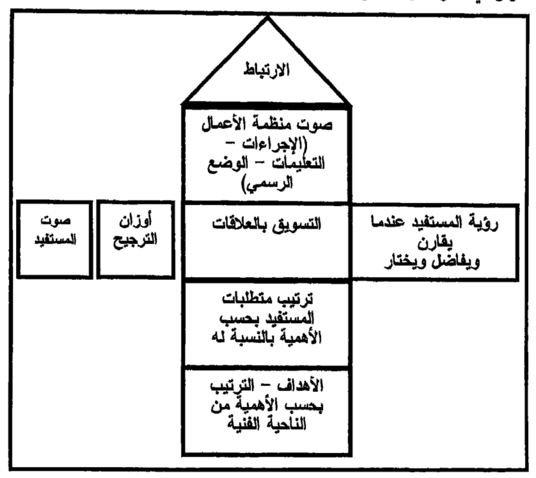
**1. أنموذج نشر وظيفة الجودة QFD**

تسعى المنظمة إلى نشر وظيفة الجودة على عناصر الأداء كافة، مع إعطاء وصف تفصيلي لأدواتها واستخداماتها وفي تفعيل الاتصالات، واتخاذ القرارات، والتصميم على وفق تسلسل منطقي قائم على أنموذج IDOV لتحديد العناصر الحرجة من وجهات نظر المشروع، والمستفيد، والجودة، والعمليات، والإنتاج. تظهر جودة العمليات على وفق أنموذج QFD عبر مشاركة كل الإدارات الوظيفية التي تتصل بتطوير المنتج من تسويق، وتصميم، وتوكيد الجودة، والتصنيع، والتحويل والموارد البشرية الخبيرة، وغيرها من الأعمال، وإن تحقيق الجودة في الاداء لهذه الإدارات يؤدي إلى موازنة الاحتياجات في كل مراحل التصميم ونشر المعلومات بين الأقسام المختلفة وعدم احتفاظ أية جهة بتلك المعلومات دون سواها.

يساعد أنموذج QFD إدارة الموارد البشرية في التركيز على الاحتياجات الحقيقية من الموظفين وتقسيم المستفيدين وفقاً لاعتبارات عرضية، فتعرف نشر وظيفة الجودة بكونها: وسيلة اتصال فعالة وإدارة لتخطيط الجودة، وهي وسيلة قياس وأداة تخطيط ثابتة وهي وسيلة للربط بين تقسيمات سوق المستفيدين اعتماداً على احتياجاتهم وبين عناصر تصميم إجراءات الخدمة (Huber & Mazur, 2007, 3).

يهدف أنموذج QFD إلى تقديم أدوات عدة تساعد على تكوين التصميم المناسب شأنها شأن أية منهجية أخرى لها أدواتها وخطوات تنفيذ مراحلها، فبيت الجودة House of Quality يعد أداةً للربط بين منظور المستفيد عندما يقيم الخدمة ليشكل بالنتيجة متطلبات صوت المستفيد تجاه المنظمة مقارنة مع المنافسين، ويوضح الشكل (7-2) اعتماد أنموذج QFD على تنظيم أولويات كل من المنظمة المقدمة

للخدمة بإجراءاتها وتعليماتها والوضع الرسمي فيها، وترتيب لأولويات المستفيد والأهداف التخصصية الفنية وحسب الأهمية النسبية، وعن طريق التسويق بالعلاقات، يتم الأخذ بنظر الاعتبار مايبحث عنه المستفيد عندما يتخذ قراره بالشراء (العوامل الحرجة للجودة) وانعكاساتها على شكل أوزان ترجيحية تساعد في تكوين دالة مؤثرة في نشر وظيفة الجودة.

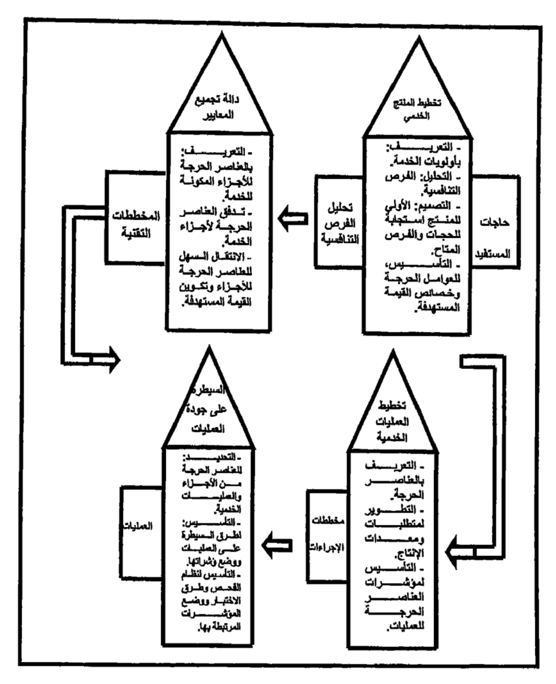



الشكل (7- 2)

بيت الجودة

المصدر: دينا إسماعيل الكيالي، تطبيقات Six Sigma في المجال الصحي (2005)، رسالة ماجستير في الإحصاء التطبيقي، كلية التجارة، جامعة القاهرة، http://www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/ducumnts/ARADO/UNPAND20930.pdf..11 ص .

إن التصميم عبر نشر وظيفة الجودة يعتمد على أربع مراحل، ففي الإنتاج الخدمي مثلاً ينصب نشر وظيفة الجودة على الأداء المكون من الإجراءات وإدارة الوقت، والشكل (7- 3) يوضح هذه المراحل، ثم يتم وضع دالة لنمذجة المعايير المرتبطة بتقسيم السوق عبر تعريف العناصر الحرجة وتحديد تدفق الأنشطة الخدمية، بما يضمن تكوين القيمة المستهدفة، ليتم وضع خطة متكاملة للعمليات الخدمية بحيث تتلائم مع غالبية العناصر الحرجة، وأخيراً وضماناً للمحافظة على التطوير والتحسين تجري السيطرة على ما تم التوصل إليه من الجودة في عمليات إنتاج الخدمة وجوهر هذه السيطرة هي التأسيس لنظام الفحص والاختبار ووضع المؤشرات المرتبطة بالعملية.



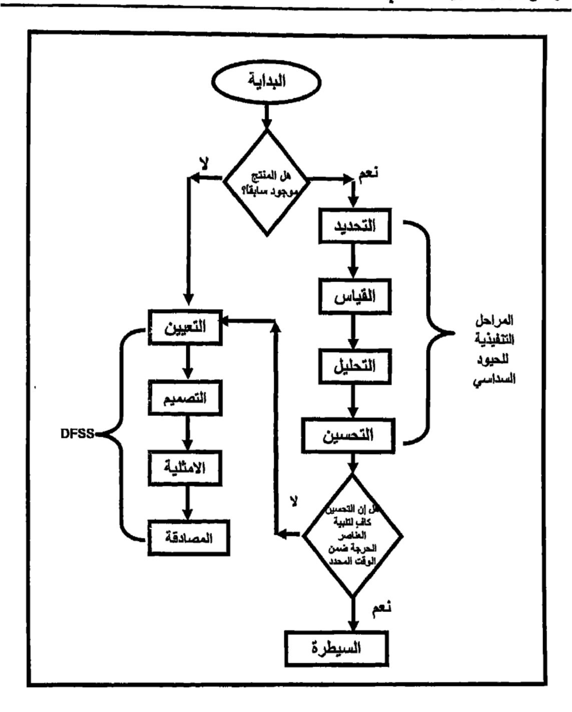

**الشكل (7- 3) المراحل للمنهجية الأربع لـ (QFD)**

**المصدر: دينا إسماعيل الكيالي، تطبيقات Six Sigma في المجال الصحي، (2005)، رسالة ماجستير في الإحصاء التطبيقي، كلية التجارة، جامعة القاهرة،**
**http: //www.unpan1.un org/intradoc/groups/ public/ducumnts/ ARADO/UNPAND20930.pdf. ص12.**

### 2. أنموذج التصميم المعتمد على المصادقة IDOV

يلاحظ أن جميع النماذج التصميمية ضمن أنموذج DFSS هي نماذج تطويرية مكملة لأنموذج DMAIC تحاول الإجابة على تساؤل: هل إن التحسين على وفق أنموذج DMAIC كافٍ لتحقيق العناصر الحرجة المقصودة أو المعترضة ضمن حلقة الزمن المحدد؟. يتجه أنموذج المصادقة نحو تصميم المنتج وإعطاء تصور ضمن خوارزمية تتعامل مع وجوده أو عدم وجوده لغرض التطوير، فإذا كان المنتج موجوداً نستخدم الأنموذج التقليدي DMAIC، تحقيقًا للتحسين، وإذا كان غير موجود نتجه نحو تطوير التصميم لأنموذج المصادقة IDOV ، فضلاً عن استخدامه كأنموذج مكمل للأنموذج التقليدي DMAIC لاسيما في مرحلة التحسين عندما يواجه فريق المنهجية أبعاداً غير مسبوقة وتحتاج إلى تعريف ومصادقة كضرورة ملحة في عملية التحسين.

عليه لا يمكن وضع حد فاصل بين الأنموذج التقليدي للحيود السداسي والأنموذج الذي هدفه الاستحداث في إيجاد منتج جديد أو تطوير الحالي. وإن أي أنموذج تصميمي يستخدم في حالتين: الأولى إما في إيجاد نواحي مبدعة وغير مسبوقة باختيار نماذج متعددة في التصميم، والثانية نماذج تكميلية، أي تكملة أنموذج DMAIC عندما يكون غير كافٍ ومن ثم تكملته بأنموذج آخر، يساعد على الاستحداث ومصادقة ما يتم استخدامه وعلى نحو خاص تبدأ مراحله بعد مرحلة التحسين، يوضح الشكل (7- 4)، الحالة الثانية عندما يستخدم أنموذج المصادقة كأنموذج تكميلي.




الشكل (7- 4) حالات استخدام أنموذج DFSS

Source: Kiemele, Mark, (2003), Using The Design For Six Sigma (DFSS) Approach to Design, Test, and Evaluate Program Risk, http://www.Sei.Cmu.edu/sema/pdf/Sdc/gack.pdf ,p7.

يتضمن أنموذج IDOV ابتداء مرحلة التعيين أو الانتساب التي تتضمن إرجاع المشكلة المراد تعريفها والانحراف المكتشف إلى أسبابه, وتضم هذه المرحلة العديد من العوامل الحرجة CTX كونها عناصر حرجة لمتغيرات متعددة، ومنها التحديث، وتغيير الرغبات، والتغيير الإداري، فيعين التصميم الأولي للمنتج ويعاد إلى المعايير التي ينتسب إليها، ويبدأ هذا التعريف بتحديد العوامل الحرجة للأعمال ويحددها مجلس الإدارة وهو ثاني أعلى سلطة في المنظمة، ويضم حملة الأحزمة السوداء والأحزمة السوداء الرئيسة، ويمنح الصلاحيات المناسبة لهم واعتماداً على قيم أصحاب المصلحة، ورؤية المنظمة، ورسالتها، فضلاً عن القيمة الاقتصادية المضافة سبباً جوهرياً في تحقيق الجودة، كالعائد على الاستثمار للبدء في استثمار الفرصة الجديدة.

تدخل عملية تعيين العناصر الحرجة للمشروع CTP وقدرته على التسليم، ومخططات المشروع التنفيذية، والمجال الزمني المحدد، مع تحديد واضح لأدوات القياس التي من أهمها الحصة السوقية، العائد المتحقق، سهولة الحصول على الموارد، إدارة الوقت المتاح، حدود الميزانية. ومن العناصر المهمة والمطلوب تعريفها هو صوت المستفيد تجاه حجم السوق، ومرونة الأسعار، والخدمات المريحة ( Huber & Mazur, 2007, 8).

ويدخل ضمن وظيفة التعيين، العوامل الحرجة الإستراتيجية CTSt فيكون مصدرها من المكانة الذهنية للمنتج، التي تجعل المستفيدين نتيجة تجارب ايجابية سابقة يطلبون الموظف مقدم الخدمة ليتمكن من خدمتهم واعتماداً على تجارب سابقة، وإن الدور الاستراتيجي المهم يكمن باستخدام أساليب البيع الشخصي، والترويج بالعلاقات في تحقيق التعريف المناسب لهذا النوع من العوامل. تظهر أنواع متعددة من الفجوات في التعيين، بين قدرات الموظف ومواصفاته الشخصية نتيجة الأولويات التقنية أو خلل في وصف الوظيفة، أو قيود تفرض على الموارد المادية، فتظهر الحاجة إلى مرحلة التصميم، فتوضع عناصر مهمة

للمنتج CTPr والذي هدفه إيجاد أسباب الفجوات وتقليصها، فينصب التمكين في مرحلة التصميم على إيجاد مفاتيح المدخلات المتغيرة للعمليات KPOV وترجمة تلك المفاتيح بما يلائم العمليات (Kiemele, 2003, 17).

تضم مرحلة التصميم عوامل مهمة مكملة لمرحلة التعيين، لتضاف متغيرات حرجة من شأنها جعل التصميم ملائماً لتوقعات المستفيد. في مرحلة التصميم يتم تحرير التصميم Design Ideation ويعني وضع معايير هندسية، وقياسية، وتصميم إجراءات واختبارها، وابتكار أساليب تقييم الحالة Innovative Situation Questioner وتحديد القدرات والمكونات الأساسية المساعدة في الاختيار، والمصادقة على المعايير ضمن قاعدة المتغيرات القابلة للسيطرة والتحكم، والمتغيرات الخارجة عن السيطرة والتحكم العشوائية Noise التي تدخل في قاعدة التصميم المختار. وتضم أدوات اختبار التصميم وفقاً لنظرية الاحتمالات.

المرحلة الثالثة في الأنموذج الأمثلية Optimization ينضم حدوداً تشكل الحد المقبول لدى اغلب الأطراف المصادقة على التصميم وهم حملة الأحزمة الأبطال، والقيادة التنفيذية، وتبدأ هذه المرحلة بعد اختيار التصميم المناسب والمنتج الخدمي المقدم (الإجراءات، والوقت)، هذه المرحلة تمثل متغيراً يتضمن أبعاد عدة وتشكل الأمثلية في جميع عناصر النظام، وهي عناصر حرجة لتسهيلات العمليات، ويجري قياسها عبر أمثلية المدخلات البشرية، والمالية، والأجهزة والمعدات ومواصفات التسهيلات، وتحليل الحساسية وإثبات معولية العمليات وقدراتها التشغيلية، ونشر مواصفات الأجزاء لضمان توحيدها وتوثيقها ومعياريتها.

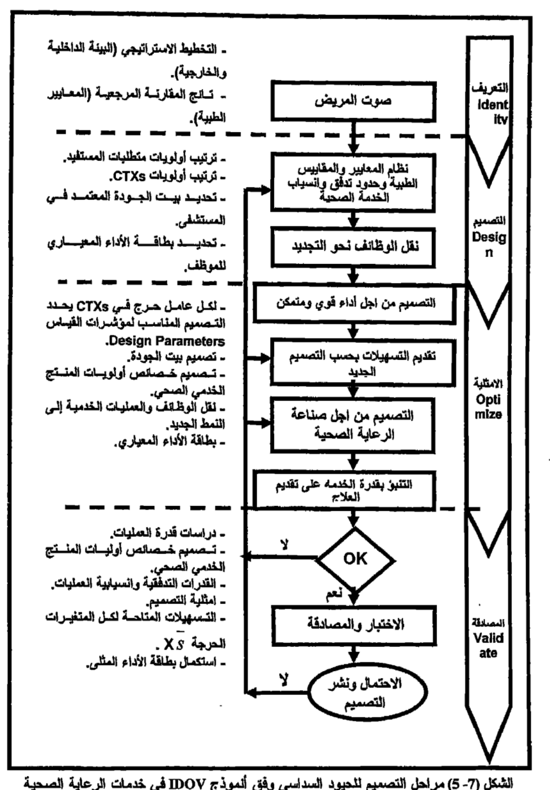
أخيراً مرحلة المصادقة أو الشرعية، وتشمل عوامل مهمة وحرجة خاصة بالإنتاج، تقاس بالحكم على الخدمة من وجهات نظر متعددة فيكون مصدر تمكين الموظف، اختبارات الأجهزة والأجزاء الداخلة في العملية الخدمية، وخرائط السيطرة، واثبات الأخطاء، وإجراءات انسياب العمليات المعيارية، واستحسان

المستفيد وموافقته، ومراجعة وانعكاس نتائج المشروع اللاحق للتصميم، وعملية التطوير المستقبلي، وأخيراً نشر العمليات النهائية أو التصميم النهائي للخدمة.

تظهر العلاقة بين قدرات مقدم الخدمة والنمذجة أو المعيارية عبر أنموذج خاص والموسوم بـ "السيناريو الفني (الإكلينيكي) (A Clinical Scenario)" وهو أنموذج عام توضع بموجبه معايير محددة لتصميم صيغة التعامل مع المريض يبدأ بوضع عنوان رئيسي Topic للخدمة والعنوان الفرعي لها، وتحديد فريق عمل الرعاية الصحية، والبيان المعياري للسيناريو الذي يفترض أن تتوافر فيه خمسة معايير أو مبادىء أساسية يرمز لها اصطلاحاً AMOUR (Wright & Whittingon, 1992, 108):

1. القدرة على الانجاز Achievable: فلا وجود لمعايير لا تؤدي إلى الوصول إلى نتائج.
2. القابلية للقياس Measurable: بوحدات قياس معتمدة على المستوى ، والموضوع والوجه.
3. القابلية للملاحظة أو الرصد Observable: وهي متابعة اختبارات الأنموذج وتحليلها وتفسيرها بما يرتبط بموضوع المشكلة أو الفرصة.
4. الوضوح Understandable: القدرة على الفهم ومن ذوي الاختصاص.
5. التوازن Reasonable: من حيث الواقعية ومعقولة فنياً وبيئياً.

إن لكل مرحلة من مرحل الأنموذج عوامل حرجة CTXs للنجاح تختلف من أنموذج لآخر وفي الأنموذج نفسه تختلف تلك العوامل من مرحلة لأخرى ، يوضح الشكل (7- 5) مراحل التصميم للحيود السداسي على وفق أنموذج IDOV.




الشكل (5 -7) مراحل التصميم للحيود السداسي وفق ألموذج IDOV في خدمات الرعاية الصحية

**Source: Kiemele, Mark, (2003), Using The Design For Six Sigma (DFSS) Approach to Design, Test, and Evaluate Program Risk, http://www.Sei.Cmu.edu/sema/pdf/Sdc/gack.pdf. p21.**

### 3- انموذج القياس والتحقق في التصميم DMADV

يعتمد هذا الأنموذج على القياس والتحقق بعد تعريف المشكلة وبعد تصميم المنتج، ويعد أحد أوجه التصور التقليدية في التصميم للمنهجية، فيه عناصر متطابقة مع أنموذج DMAIC إلا انه يكمله بإضافة نواحٍ جديدة للتحسين أو حل للمشكلة، ويركز هذا الأنموذج على المنتج أكثر من التركيز على العملية، فضلاً عن استخدامه في البحث عن كل شيء جديد ومؤثر في المنتج. يمثل أنموذج DMADV أنموذجاً تقويمياً وتطويرياً للمنتج، وإن هذا الأنموذج يبحث في مراحله ما معدله 80٪ عن حالات الفشل في متطلبات التصميم وأثره في انسياب تلك المتطلبات، ويبحث بما معدله ٪65 في حالات الفشل في التوقع والتخطيط لنتائج استخدام التصميم، فيكون الخطر الإفراط في تقدير جداول العمليات، وهو بذلك يعد أنموذجاً للبحث في الفشل في تصميم المنتج الجديد.

يتسم هذا الأنموذجَ بالواقعية التي تدعو إلى تبني الموقف العلمي الذي يأخذ بنظر الاعتبار المخاطرة في تحديد التصميم الجديد فضلاً عن المعرفة المطلوبة من حملة الأحزمة ولاسيما الحزام الأسود، والأبطال المطبقين لهذا الأنموذج. يختلف أنموذج التصميم لمنهجية الحيود السداسي عن مفهوم الفاعلية المستبعدة للضياع والانحراف القائم على حل المشاكل Production Floor Problem Solving وهو نمط يقوم على مقارنة الأهداف مقابل درجات عالية من الجودة، وليس على أساس المقارنة مع المنافسين فحسب. (Gack, 2003, 2) .

عندما يطبق أنموذج القياس والتحقق يمكن أن تقدم الأفكار الخطوط النهائية للتحسين، ومفتاح ذلك التحسين فاعلية الأفكار المقدمة Lean Thinking وهو أسلوب يقوم على المثابرة والتكرار في توليد الأفكار المبدعة للتعامل مع تفصيلات المشكلة. إن أنموذج القياس والتحقق يحتاج مشاركة القيادة التنفيذية في معالجة مواطن التوقف في الإنتاج، وتحليل الأوضاع، واستخدام أو اختبار أنموذج واحد من الإنتاج

للتأكد من وجود مشكلة. يظهر الاختلاف بين مفهوم الفاعلية ومنهجية الحيـود الـسداسي في الجدول (7-2).

الجدول (7- 2)

نقاط اهتمام الفاعلية ومنهجية الحيود السداسي

| الفاعلية Lean | منهجية الحيود |
|---|---|
| - الإنتاجية (الأسرع). | - الجودة (الأفضل). |
| - استبعاد العناصر غير المنتجة أو التي لا تزيد القيمة. | - تقليل الانحراف. |
| - تحليل التدفق. | - تحليل بيانات الانحراف. |
| - تحليل التدفق. | - التصميم لمنهجية الحيود السداسي DFSS. |
| - إلغاء الضياع اعتماد Five S's:<br>1- التصنيف Sort لمكان العمل ومحتوياته.<br>2- التبسيط Straighten تأسيس معايير لترتيب،الأدوات، والمعدات، والموظفين.<br>3-التلميع Shine لمكان العمل، ونظافته للقضاء علىالمشاكل وعرقلة العمل.<br>4-المعيارية Standardize تطوير النظام والإجراءات لضمان المعايير الثلاثة السابقة (وهذا يسهل مرح التعريف والقياس في منهجية DMAIC).<br>5- الدعم والإسناد Sustain للمحافظة على استقرار تدفق العمل (ويتضمن مرحل التحليل والتحسين والسيطرة في المنهجية). | - المنهجية المعيارية للحيود السداسي DMAIC. |

**Source: Jay & other, (2006), Lean Simplified: The Power Laws of Speed, http://www. qimacros.com., p12 - 20.**

يستبعد استخدام أنموذج القياس والتحقق لوحده، فهو يستخدم لتكملة نماذج أخرى سواء تقليدية أو تصميمية، فعندما تتوقف عملية التحسين يستخدم هذا الأنموذج كمكمل لأنموذج DMAIC مع أنموذج المصادقة IDOV كونهما يمثلان ضرورة ملحة بعد التحسين، إلا إن أنموذج القياس والتحقق يتم بموجبه العودة بمرحلة التحليل، وجودة العمليات نحو إعادة ترتيب وتعبئة الموارد اللازمة للتصميم، والتوضيح والتحفيز نحو التغيير الجديد، وإيجاد الفهم العميق، وكسر الإجراءات التقليدية وتنفيذ التغيير (Averboukh, 2007, 5).

يقدم أنموذج القياس والتحقق اختباراً للمنتج ووصفاً أكثر تحديداً وتخصصاً في استخدام المنتج للتأكد من النتائج، ففي برامج الرعاية الصحية مثلاً لا يعد هذا الأنموذج جزءاً مكملاً لأنموذج DMAIC بعد مرحلة التحليل في الأنموذج فحسب، وإنما هو أنموذج يستخدم لإعادة تصميم العمليات عبر تغييرها، وتطوير عملية تقديم الخدمة وإيجاد خدمة جديدة ثم اختيارها والتحقق من تأثير الاستفادة من إجراءاتها لتعزز رضا المستفيد وبالاعتماد على تقليل كل نواحي الضياع واعتماد الفاعلية (Phipps, 2006, 29).

تحكم هذه المنهجية عند تطبيقها في تطوير خدمات الرعاية الصحية ثلاثة عوامل الأول: عامل الجودة ويتحقق من خلال تقليل الأخطاء الطبية، والعمليات الدقيقة، والموثوقية والاعتماد على نتائج المتوقعة لتلك الرعاية، والثاني الاستجابة: عبر الوفاء بالحاجة وبالوقت المناسب وعلى نحو مستمر، والمرونة في تلبية الطلبات المتغيرة، والثالث: الأجر عبر وضع نظام مفصل للكلف، وأفضل إدارة للمعلومات، وربط مستويات الجودة بأدواتها.

في مرحلة التصميم تتحقق الفاعلية من خلال تقليل الجهد البشري، وتقليل الحيز المكاني المتاح والزماني المستغرق، وتقليل رأس المال المستثمر، إذ توجد العديد من أوجه الإجراءات في خدمات الرعاية الصحية التي تحتاج لإعادة تصميم وعلى نحو فاعل منها، الانتظار الطويل قبل تلقي الخدمة، وضعف إجراءات المعالجة

المادية، والاستخدام الأمثل لمعدات النقل الداخلي، وضعف قدرة العمليات الخدمية على إضافة قيمة للمريض، وقلة الاكتراث بآلام المريض وشعوره، والتعامل مع عدد كبير من المستفيدين على حساب الجودة، والأخطاء الطبية، وإعادة العملية العلاجية لأكثر من مرة نتيجة خطأ بالتنفيذ، وضعف إجراءات الوقاية والنظافة والتخلص من النفايات.

يتسم هذا الأنموذج بالمعيارية وتصميم إجراءات تدعو إلى تبني الموقف العلمي الذي يعطي المخاطرة في تقديم الخدمة الصحية أهمية في قبول أو رفض الاستحداث، فضلاً عن اعتماد المعرفة التي يحملها الموظف كأساس مهم ومصدر في منحه التفويض، كما يغلب على الأنموذج خاصية الاستنباط، أي الانتقال بالتصميم من الكليات إلى الجزئيات في القياس والتحقق، وهذا يتطابق مع المنهج التحليلي الذي قدمته دراسة (محمد، **2002**، **75**) في وصفه لإبعاد التفكير الاستراتيجي لمتخذ القرار. يتعامل أنموذج القياس والتحقق مع الأحداث والمشكلات التي تظهر لأول مرة وضمن خمس مراحل.

**المرحلة الأولى: التعريف**: تضم تحديداً تفصيلياً لغايات المشروع، والأهمية، والحدود، الزمكانية والمالية، ونقاط النهاية لكل جزء من التصميم والموسوم بـ **Dead Lines** والمصادر اللازمة لكل مرحلة من الناحية المادية والبشرية. وتتضمن أدوات هذه المرحلة التعريفية الخرائط الهندسية، مخططات المشروع (بضمنها الإجراءات المتعددة لتقديم الخدمة سابقاً وحالياً) ويدخل أيضاً برنامج إدارة المشروع بكونه برنامجاً لحشد القدرات والإمكانات ونشرها وتنظيمها على نحو يحدد فيه نقطة بداية ونقطة نهاية لكل خطوة، إلى انتهاء المشروع مع إدراج كل المتطلبات الشكلية والصورية والهندسية المرتبطة لكل مرحلة، قبل عملية التنفيذ. تعمل مرحلة التعريف على إتاحة الفرصة للأجدر قدرةً والأكثر اكتساباً للخبرة على تحقيق الإقناع وإحداث التغيير نحو التصميم المطلوب وهذا يختلف باختلاف النمط الاقتصادي ومدى قبول الموظفين للتعريف الجديد.

**المرحلة الثانية القياس:** يستمد مسمى أنموذج القياس والتحقق **DMADV** أحد أبعاده المهمة من هذه المرحلة التي تبدأ بترتيب أولويات صوت المستفيد وترتيب التصاميم المقترحة، وهذه المرحلة تتكامل مع المعلومات الناتجة عن بحوث التسويق، والمقارنات المرجعية **Benchmarking** بأبعادها المختلفة (المالية، التسويقية، الإنتاجية، والموارد البشرية مثلاً) والبحوث المتخصصة بالخدمة الصحية التي تؤدي إلى ترتيب الأولويات المرتبطة بالعناصر المهمة للجودة **CTQ** وتقديم التصميم المفترض أن يكون بعنوان جديد. تتضمن أدوات القياس أبحاثاً متخصصة تعتمد طرائق لتحديد صوت المستفيد، وتخطيط مجاميع البيانات والمقارنة المرجعية التسويقية واعتماد طرائق لترجمة صوت المستفيد إلى تصاميم تتناسب مع المتطلبات المحددة له فضلاً عن تطبيق نشر وظيفة الجودة **QFD** في العمليات.

**المرحلة الثالثة: التحليل:** تمثل هذه المرحلة معياراً للتفرقة بين أنموذج **DMAIC** ونماذج التصميم في منهجية الحيود السداسي لاسيما أنموذج **DMADV**، فبعد هذه المرحلة يحدد فريق المنهجية مدى الحاجة إلى تصميم جديد (مزيج إبداعي) أو تطوير النماذج التقليدية للخدمة. **(Howrey, 2004, 3)** .

تأخذ هذه المرحلة العناصر المهمة للجودة من المرحلة الثانية واستخدامها لتوليد شرارة الفكرة المبدعة أو تحقيق التفاعل المقصود مع تلك العوامل الحرجة بأفكار مبدعة لتقديم تصميم جديد. إن القدرات التحليلية المتمكنة لها القدرة على تقديم أفضل مفاهيم انتقالاً للمرحلة التالية وهي التصميم. إن حاجات المستفيد تمثل ميداناً مهماً للتحليل والتقييم للأفكار المقدمة التي تعمل على صياغة تصميم إجراءات الخدمة، فكل تصميم يمثل منتجاً يلبي حاجات المستفيد كونه منتجاً نهائياً يقدمه مقدم الخدمة ليستفيد منه المستفيد عند تعامله مع المنظمة الخدمية.

وعند هذه النقطة يتم مراجعة التصميم للتأكد من أن فرق العمل مدركة لنوع التصميم المقدم والنتائج المتوقعة منه على المستفيد. ففي مرحلة التحليل يتطور الفهم وتقدم الإجابات للإدارة العليا لضمان الدعم لمواصفات التصميم المختار. إن أدوات

تحليل الخدمة الجديدة تتضمن، تقنيات الإبداع، نمذجة العمليات وأي تحليل مصفو في للبيانات تمثل إجابات المستفيدين تجاه الخدمات.

**المرحلة الرابعة: التصميم:** يقدم فريق المنهجية والمكون من حملة الأحزمة الصفراء والخضراء والسوداء العديد من التصاميم والمطورة على نحو متوازٍ والعديد من التصاميم المتنافسة والمطورة والمبنية على نحو مختلف من أجل اختيارها. عموماً يقوم فريق فرعي ومتخصص من حملة الأحزمة السوداء بإجراء اختبار عالي المستوى للتصميم، وكخطوة ضرورية قبل التحقق والمصادقة يتم اختبار التفاصيل الجوهرية للتصميم ومنها المعايير العامة له، والهدف العام للمنظمة، والتأثير المتراكم مستقبلاً، وهل يعطي التصميم نتيجة متسلسلة من القيمة، بمعنى لو تم استخدام التصميم ماهو تأثيره على المستفيد من حيث تحسن حالته تجاه المشكلة الأساسية إلا أنه يؤدي إلى عوارض جانبية، أو إرهاق لوضعه الصحي نتيجة التغيير في الإجراءات فيما إذا كان التصميم الجديد ينصب على الخدمات.

تُحدِث في هذه الخطوة مراجعتان: (Howrey, 2004, 4)

**المراجعة الأولى:** مراجعة ذات مستوى عالٍ للتصميم بتوفير نظام محاكاة اعتباري له وأمام حملة الأحزمة الصفراء، والخضراء، والسوداء، وللتحقق والتوثيق.

**المراجعة الثانية:** مراجعة تفاصيل التصميم **Details Design Review** وتمثل المعالجة للعيوب التفصيلية والمقدمة على وفق هذه الخطوة، التي تتضمن أنموذج نشر وظيفة الجودة **QFD** لتكوين الارتباط بين صوت المستفيد والتصميم المختار، عبر المحاكاة، ونمذجة العمليات، وتقنية تحليل صيغة الفشل والانحراف **FMEA**، وتخطيط المهارات القيادية الموجهة لتصميم العمليات، ومخططات إدارة العمليات، وتحليل المخاطرة، وتوقع الأداء **Predict Performance**.

**المرحلة الخامسة التحقق Verify:** بعد كل مرحلة تعريفية أو تحليلية مرحلة اختيار بما تمثله مرحلتا القياس والتحقق، ففي مرحلة التحقق تحدد خصائص المنتج من حيث، دورة حياة الخدمة، وتطوير الضمان للنتائج، ووضع حدود للفشل على نحو

واضح، وتحديد مصادر تصرف القيادة تجاه نمذجة وتعريف الوظائف، مع عرض التصميم النهائي الذي نال تطابقاً مع العناصر الحرجة للجودة CTQ. يقدم فريق المنهجية للإدارة العليا وفي هذه المرحلة مجموعة خصائص مرتبطة بالتصميم من أجل التحقق منه، مثلاً تفاصيل خطة الأداء والتي تدمج المعرفة المكتسبة من المهام القيادية المتسلسلة نتيجة تداول السلطة وتدّرج المهام التي تنعكس في إثراء تصميم العمليات، فضلاً عن عمليات وطرائق التوثيق المناسبة للعمل وخطة إدارة العمليات.

إن أحد أهم مسؤوليات انتقال الأداء من الوضع الحالي إلى الوضع المرغوب: عملية الانتهاء الرسمي لعمل فريق التصميم، وتؤثر خصائص الخدمات عموماً ولاسيما الصحية منها في استحداث إجراءات جديدة تفرض تعريفاً ومنهجية وأنموذجاً جديداً للتعامل معها كونها غير ملموسة، واللامحدودية في العلاقة بين مقدم الخدمة والمستفيد وغيرها. فتكون أدوات هذه المرحلة متضمنة ترجمة أو انتقال الأداء من التصميم التقليدي إلى التصميم الجديد.

يسعى الابطال ضمن أنموذج DMADV إلى اعتماد النمذجة والمعايير في منح حملة الأحزمة الصفراء والخضراء والسوداء صلاحيات الاطلاع على تصاميم الخدمة ويتعاملون مع الأعمال التي تخضع للتخطيط المحكم في ظروف شبه مؤكدة أو مستقرة كون هذا الأنموذج يولي مرحلتي التصميم والتحقق أهمية كبيرة من حيث اختبار التصميم وقابليته للسيطرة المستمرة للتقليل من المخاطر المرتبطة بالتصميم. ويعد هذا الأنموذج أكثر ملاءمة لاستحداث تصميم جديد مرتبط بالخدمات لاسيما خدمات الرعاية الصحية ومن النواحي الزمانية والمكانية، ولكونه أنموذجاً يعتمد في جزء منه على مراحل أنموذج معالجة المشاكل القائمة DMAIC، وفي مراحل أخرى يتطلب تطبيقه المصادقة والاختبار، وهو يتمكن بذلك من تحقيق حاجة الابتكار في الخدمة الصحية للمصادقة والاختبار كون تلك الخدمات تؤثر في حياة المستفيد.

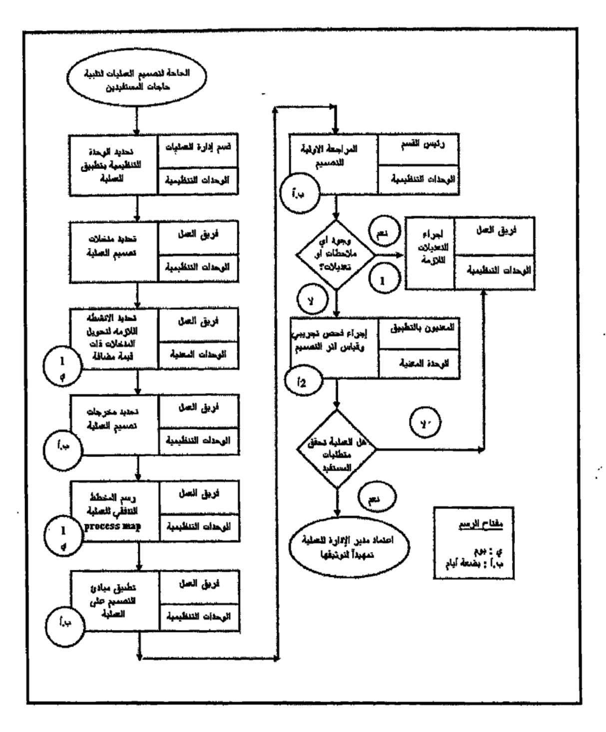
يلجأ حملة الأحزمة السوداء كونهم قادة عملية التصميم وفقاً لأنموذج القياس والتحقق للاهتمام بتفاصيل المشكلة، وسبل علاجها ووفق منظور التفسير المتسلسل

مستخدمين مثلاً طريقة عظم السمكة للوصول إلى التفسير المنطقي لذلك التغيير، ومن ثم البحث عن علاقتها السببية عبر أدوات مهمة أكثرها استخداماً هي المقارنات المرجعية، وبهذا فإن الخيارات المرشحة لأن تكون تصميماً جديداً، تكون خيارات مستقبلية غير فاشلة. وتتضح ادوات تقييم التصميم في الملحق (1) الجدول (1).

إن مرحلة التحقق هي جزء من مراحل تسبقها وتتبعها وتكون بمجموعها عملية متكاملة، ويمكن تسميتها بعملية صنع بيئة العمل في الإنتاج الخدمي. يوضح الشكل (7– 6) الصفة المشتركة بين نماذج منهجية الحيود السداسي التقليدية والتصميمية والمختارة في الكتاب الحالي، وهي صفة التسلسل التي تظهر على نحو تكاملي وصولاً إلى عملية السيطرة والتحكم بالعملية أو المنتج، تلك السيطرة التي تنصب على نحو مباشر في القدرة على التحكم بعوامل النجاح الحرجة للجودة.

ويوضح الشكل (7– 7) العلاقة التكاملية بين نماذج منهجية الحيود السداسي وحسب الحاجة لكل تصميم، وعن طريق هذه النماذج تتمكن المنظمة لاسيما منظمات الرعاية الصحية من الاعتماد عليها في التطوير،

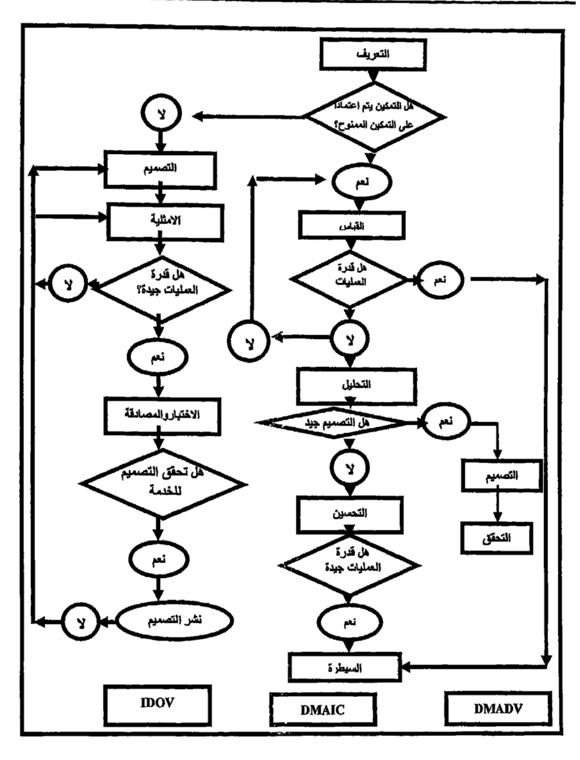
والتغيير، والاستحداث على نطاق جزئي أو كلي سعياً وراء الارتقاء بخدماتها وعلى نحو يقلل تعرض حياة المستفيد للخطر.




**شكل (7- 6) المسار التدفقي لتصميم عملية جديدة**

**المصدر: قسم إدارة العمليات وأنظمة العمل في بلدية دبي، (2005)، نظام إدارة العمليات في بلديةدبي،**

**ttp://www.emp.dm.gov.ae/.../metho-OrganizationalSystem ForCustomerRelationshipManagement.pdf?MOD=AJPERES p32**




الشكل ( 7-7 ) العلاقة التكاملية بين نماذج منهجية الحيود السداسي وحسب الحاجة لكل تصميم

المصدر: إعداد الباحث

## خاتمة الكتاب

1. الجودة تقود إلى نجاح مشترك، وهو شيء بالغ الأهمية للإدارة العليا. ولكن ماذا يعني النجاح المشترك في نهاية القرن العشرين؟
2. ان المدى الذي يمكن تحقيقه لرؤية للمنظمة ورسالتها، وسياسة الجودة الشاملة، يمكن استخدامه كمقياس معياري لتحديد النجاح المشترك للمنظمة.
3. الجودة هي أنموذج من نوع مختلف. فهي مجموعة جديدة من قواعد ونماذج تعبرعن كيفية إدارة المنظمة وبناء الشركة.
   * يجب ان تتعلم الإدارة العليا كيف تتصرف بتحضير مسبق وان تتحدى باستمرار نماذج إدارتها.
   * إذا افتقر المديرون للمرونة فسوف يشعرون بالتهديد من قبل النماذج المختلفة عنهم، وسوف يخلقون عقبة لا يمكن تخطيها امام تطوير ثقافة الجودة.
4. لتحويل فلسفة الجودة إلى حقيقة في منظمة ما، يجب ألا تبقى هذه الفلسفة مجرد نظرية دون تطبيق عملي. ولذلك، وبمجرد استيعاب مفهوم الجودة يجب ان تصبح الجودة جزء وحلقة في عملية الإدارة التنفيذية، من قمة الهرم التنظيمي إلى قاعدته. وهذا مايسمى إدارة الجودة الشاملة. وهي عملية طويلة الأمد وتتكون من مراحل محددة بشكل جيد، وتتبع إحداها الأخرى بحيث تصبح مألوفة للمنظمة ويتم تنفيذها باستمرار.
5. سياسة الجودة: مجموعة المباديء العامة التي توجه أفعال المنظمة وهي بالنسبة للعمليات الإنتاجية، مثل، الإطار العام للمرجع الذي تضعه الإدارة العليا لبدء عملية إدارة الجودة الشاملة في المنظمة والتي تبدأ من الإرسال. (من المستفيد) والاستقبال إلى المنظمة.
6. لإدارة الجودة الشاملة مجموعة أنظمة يمكن أن تجعل عمليات المنظمة ديناميكية متغيرة من خلال حرية المنظمة في اختيار نظام الجودة الذي تراه مناسباً والعملية التي يتحقق لها انقاص للكلف دون التأثير على عناصر النوعية والتسليم والمرونة

والإبداع إذ يمكن القول ان لكل بعد من ابعاد العمليات أن يوضع لـه نظـام مـن أنظمة إدارة الجودة الشاملة.

7. تمكنا من أن نميز بين النوعية والجودة في الإنتاج والعمليـة فالنوعيـة تنـصب علـى نحـو اشمـل مـن الجـودة بـشمولها حالـة التمييـز الـسلبي والإيجـابي للمنـتج أو العملية، أما الجودة فهي صفة التميز الإيجابي للعملية أو الإنتـاج النهـائي، وهـذا مااتضح من خلال بعد جودة النوعية الموضح ضمن دور إدارة الجودة الـشاملة في بعد نوعية العملية.

8. إن منهجية الحيود السداسي تمثل طريقة لمعالجة المشكلات وتشخيص الانحرافـات بهدف التحسين سواء بالاعتماد على المقارنات مع المعايير المحددة، ومعرفة فرصـة الخطأ لكل مليون فرصة، أم عن طريق تحليل صيغة الفشل والانحراف، بالاعتمـاد على المنطق، وقياس معدلات النواحي الايجابية في الأداء لاسيما عندما لا تتـوافر المعايير الثابتة فهي بذلك منهجية لتـشخيص الانحرافـات إعتمـاداً علـى البيانـات الوصفية والرقمية.

9. إن منهجية الحيود السداسي ثابتة المعايير والوصف وفي الوقت نفسه قابلة للإجتهـاد من حيث النماذج سواءً إضافة مرحلة جديدة لأي أنمـوذج مـن نماذجهـا أم إضـافة أنموذج بكامل مراحله إلا أنها تتوقف عند معيار الإثبـات لكـل مرحلـة أو أنمـوذج يحاول الباحثون أثباته، كون هـذه المنهجيـة يتـوافر فيهـا نوعـان مـن النمـاذج منهـا للتعامل مع مشاكل قائمة ونماذج أخرى تتعامل مع مشاكل تقديم معالجات إبداعيـة مبتكرة غير مسبوقة.

## مصادر الفصل السابع


1. Woods, John, (2003), What Is Design For Six Sigma?, http://www.brifcasebooks.com/bruelaunsby01.pdf
2. Barbara Sabatino, (2007), Improving Safety and Efficiency of CPMOE- A Six Sigma Approach, http://www.Marylandpation Safetycenter.org/html/education/032307/documents/CPMOE.pdf
3. David L. Goetsch & Stanly Davis, (1994), Introduction to Total Quality: Quality, Production, Competitiveness, Maxwell Macmillan.
4. Davis, Mark M. & Heineke, Jauelle, (2003), Management Services: Technology to Create Value, Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.

   http: //www. Unpan1.un.org/intradoc/groups/public/ducumnts/ARADO /UNPAND20930.pdf.
5. Goldman, Lawrence I., (2004), Crystal Ball and Design For Six Sigma, http://www.informs_Sim.org/wsc04papers/223.pdf.
6. Huber , Charts & Mazur, Glenn H., (2007), QFD and Six Sigma, http://www.Mazer.net/works/qfd-dfss.pdf.
7. Kiemele, Mark, (2003), Using The Design For Six Sigma (DFSS) Approach to Design, Test, and Evaluate Program Risk, http://www.Sei.Cmu.edu/sema/pdf/Sdc/gack.pdf.
8. Wright, Christine & Whittington, Dorothy, (1992), Quality Assurance: in Introduction for Health Care Professionals, Churchill Livingston, New York, United States of America.
9. Gack , Cary, (2003), Six Sigma Roadmaps: DFSS and DMAIC Similarities and Distinction, http://www.Sei.cmu.edu/sema/pdf/sdc/ gack.pdf.
10. Averboukh, Elena Habil, (2007), Six Sigma Upgrade programme 2007, http://www.SixSigma-24.de/medipool/8/81459/data/Six_ Sigma_Upgrada_programme-2007.pdf.
11. Phipps, Ron, (2006), Lean Six Sigma in Health Care: Overview & Laboratory Case Study, http://www.LeanSixSigma.com..
12. Howrey, Don, (2004), Listening to The Voice Of The Customer: A Services Six Sigma Case Study, http://www.bluherou8_.com/articles/ servicessixsigmacasestudy.asqaug 2006.pdf.

13. Gilbert, Elana Royce, (2003), Integration Accelerated Problem Solving into Six Sigma process Improvement Methodology, A thesis of the Degree of Master of Science, North Carolina State University,http://www.Lib.ncsu.edu/thses/available/etd-11172003150857/ unres tricted/etd.pdf.

14. Heizer, Jay & Barry Render (2001) OPERATIONS MANAGEMENT, prentice Hall , New Jersey , USA.

15. Pyzdek, Thomas, (2003), Project Planner; A Step-by-Step Guide_to Leading Six Sigma project Through DMIC1 , st ed., Irwin McGraw-Hill, New York, United States of America.

16.عبدالستار العلي وبسمان فيصل محجوب، (1990)، التقييس والسيطرة_النوعية ، الطبعة الأولى، الدار الجامعية للطباعة والنشر، الموصل،_العراق , ص 37.

Jay Arthur, (2006), Lean Simplified: The Power Laws of Speed, http://www. Qimacros.com.

17.قسم إدارة العمليات وأنظمة العمل في بلدية دبي، (2005)، نظام إدارة العمليات في بلدية دبي،

ttp://www.emp.dm.gov.ae/.../metho-OrganizationalSystem ForCustomerRelationshipManagement.pdf?MOD=AJPERES.

18. حسن , محمد مصطفى حسين، (2003)، أثر مؤشرات فاعلية نظام المعلومات الإدارية في إقامة متطلبات نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 دراسة استطلاعية في عينة من المنظمات قيد التأهيل للحصول على شهادة نظام إدارة الجودة ISO 9001-2000 في محافظة نينوى, رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد , جامعة الموصل.

19. دينا إسماعيل الكيالي، تطبيقات Six Sigma في المجال الصحي، (2005)، رسالة ماجستير في الإحصاء التطبيقي، كلية التجارة، جامعة القاهرة.

20.الديوه جي , أبي سعيد، (2001)، إدارة التسويق، الطبعة الثانية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، العراق.

21.محمد , طارق شريف يونس، (2002)، أنماط التفكير الاستراتيجي_وأثرها في إختيار مداخل إتخاذ القرار، دار المتنبي للنشر والتوزيع، أربد، الأردن.

# الملاحق

## الملحق (1)

### الجدول (1) تعريف المختصرات العلمية

| ت | المعنى | المختصرات |
|---|---|---|
| 1. | Business Process Reengineering | BPR |
| 2. | Concept- Design- Optimize- Verify | CDOV |
| 3. | Critical To Delivery | CTD |
| 4. | Critical To Price | CTP |
| 5. | Critical To Project | CTP |
| 6. | Critical To Product | CTPr |
| 7. | Critical To Quality | CTQ |
| 8. | Critical To Strategy | CTSt |
| 9. | Critical To Use Scenarios | CTUs |
| 10. | Critical To Extra to successful | CTXs |
| 11. | Define- Characterize- Optimize- Verify | DCOV |
| 12. | Design For Six Sigma | DFSS |
| 13. | Define- Measure- Analysis- Design- Verify | DMADV |
| 14. | Define- Measure- Analysis- Improve- | DMAIC |
| 15. | Design Of Experiments | DOE |
| 16. | Defect Per Million Opportunity | DPMO |
| 17. | Failure Mode Effects Analysis | FMEA |
| 18. | Gage Repeatability & Reproductability | Gag |
| 19. | Identify- Define- Develop- Optimize- Verify | IDDOV |
| 20. | Identify- Design- Optimization- Verity | IDOV |
| 21. | Invent- Innovate- Develop- Optimize- Verify | IIDOV |
| 22. | Innovative Situation Questionnaire | ISQ |

## تابع ملحق (1)

| ت | المعنى | المختصرات |
|---|---|---|
| 23. | Key Process Output Variables | KPOV |
| 24. | Mistake Proofing | MP |
| 25. | Process Chart | PC |
| 26. | Process of Capability | PC |
| 27. | Plan- Do- Check- Act | PDCA |
| 28. | Process Flow Chart | PFC |
| 29. | Quality Function Deployment | QFD |
| 30. | Quality Loss Function | QLF |
| 31. | Productivity and Quality of Work Life | QWL |
| 32. | Reactive Customer Driven Quality | REDQ |
| 33. | Strategic Business Unit | SBU |
| 34. | Statistics Process Control | SPC |
| 35. | Statistical Package for Social Sciences | SPSS |
| 36. | Six Sigma Research Institute | SSRI |
| 37. | Critical To Successful | CTS |
| 38. | Total Customer Satisfaction | TCS |
| 39. | Theory Of Constraints | TOC |
| 40. | The Toyota Production System | TPS |
| 41. | Understanding The Problem | UTP |
| 42. | Voce Of The Customer | VOC |
| 43. | Voce Of the Employee | VOE |

## الجدول (2) أدوات منهجية الحيود السداسي

| أولاً: أدوات تكوين الأفكار | |
|---|---|
| (أ) قوائم المراجعة (Check Sheets): تستخدم لجمع البيانات المأخوذة من مراقبة العينات تمهيداً لرصد أنماط الاداء وتكرارها، وتمثل نقطة البداية المنطقية لحل المشكلات عملياً. | استخدامات قوائم المراجعة:<br>1- للتمييز بين الحقيقة والرأي.<br>2- جمع البيانات عن عدد مرات حدوث المشكلة ونوعها.<br>3- جمع البيانات بصورة منظمة.<br>4- للتأكد من أن البيانات والمعلومات دقيقة. |

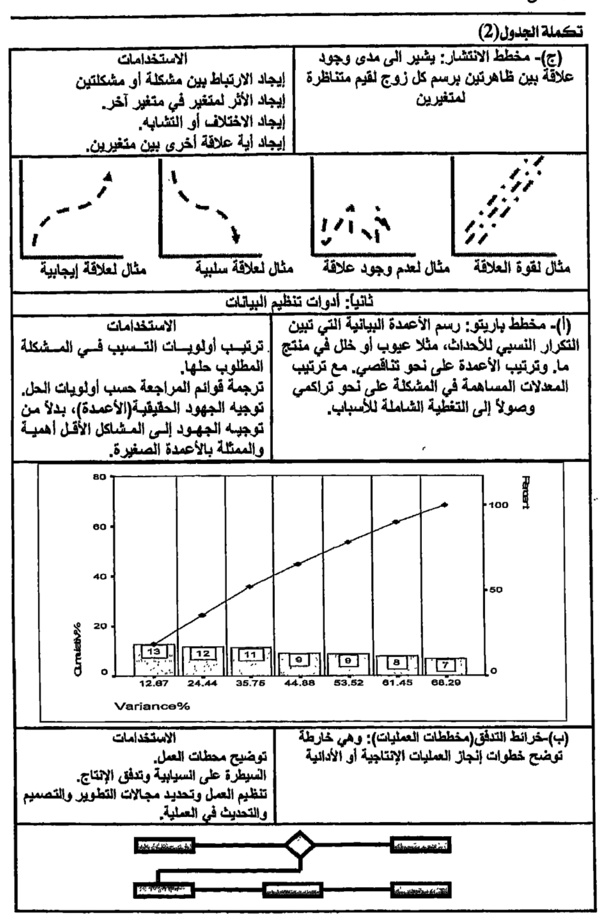
أنموذج قائمة مراجعة

رقـــم المنـــتج: اســـم المنـــتج: رقـــم الخـــط الإنتـــاجي

اسم العملية

| الوحدات المعيبة | معيار1 | معيار2 | معيار3 | معيار4 | معيار5 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| من حيث الشكل | | | | | | |
| من حيث | | | | | | |
| من حيث الأداء | | | | | | |
| من حيث الثقة | | | | | | |
| المجموع | | | | | | |

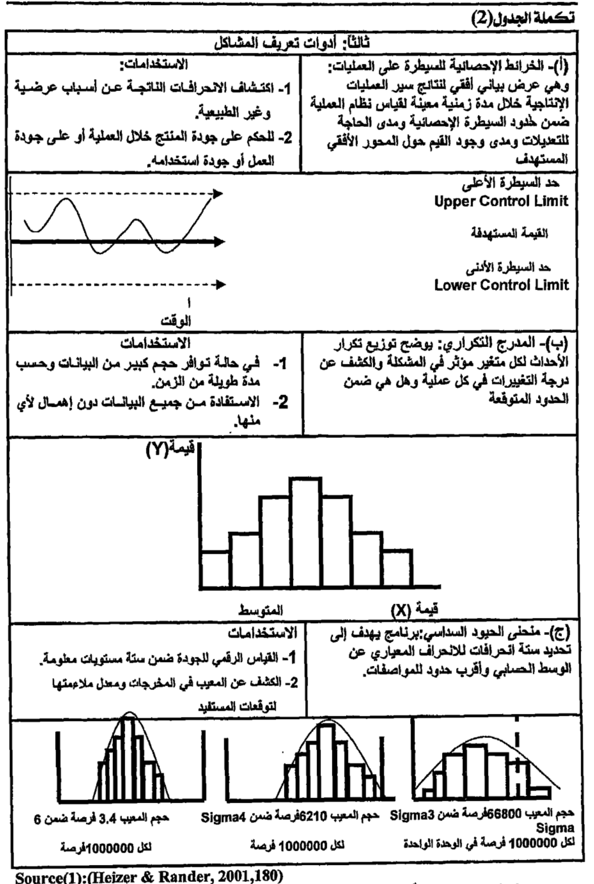
| (ب)- مخطط السبب والنتيجة (مخطط عضم السمكة): | استخدامات نخطط السبب والنتيجة: |
|---|---|
| أداة مرئية تستخدم لوضع ترتيباً منطقياً للأسباب المحتملة لمشكلة ما، من خلال العرض الرسومي لها بمزيد من التفاصيل | 1- اكتشاف الأسباب الحقيقية للمشكلة بطريقـة منظمة.<br>2- اكتشاف العلاقة بين نتيجة مـاوبين جميـع الأسباب المؤثرة فيها.<br>3- تكتب المشكلة أو الظـاهرة فـي المحـور الوسطي وتسجل الأسباب على المحاور. |



تكملة الجدول(2)

| الأداة | الاستخدامات |
| --- | --- |
| (ج)- مخطط الانتشار: يشير الى مدى وجود علاقة بين ظاهرتين برسم كل زوج لقيم متناظرة لمتغيرين | إيجاد الارتباط بين مشكلة أو مشكلتين<br>إيجاد الأثر لمتغير في متغير آخر.<br>إيجاد الاختلاف أو التشابه.<br>إيجاد أية علاقة أخرى بين متغيرين. |
| مثال لقوة العلاقة - مثال لعدم وجود علاقة | مثال لعلاقة سلبية - مثال لعلاقة إيجابية |
| **ثانياً: أدوات تنظيم البيانات** | |
| (أ)- مخطط باريتو: رسم الأعمدة البيانية التي تبين التكرار النسبي للأحداث، مثلا عيوب أو خلل في منتج ما. وترتيب الأعمدة على نحو تناقصي. مع ترتيب المعدلات المساهمة في المشكلة على نحو تراكمي وصولاً إلى التغطية الشاملة للأسباب. | ترتيب أولويات التسبب في المشكلة المطلوب حلها.<br>ترجمة قوائم المراجعة حسب أولويات الحل.<br>توجيه الجهود الحقيقية(الأعمدة)، بدلاً من توجيه الجهود إلى المشاكل الأقل أهمية والممثلة بالأعمدة الصغيرة. |
| (ب)-خرائط التدفق(مخططات العمليات): وهي خارطة توضح خطوات إنجاز العمليات الإنتاجية أو الأدائية | توضيح محطات العمل.<br>السيطرة على انسيابية وتدفق الإنتاج.<br>تنظيم العمل وتحديد مجالات التطوير والتصميم والتحديث في العملية. |

تكملة الجدول(2)




| ثالثاً: أدوات تعريف المشاكل | |
|---|---|
| (أ)- الخرائط الإحصائية للسيطرة على العمليات: وهي عرض بياني أفقي لنتائج سير العمليات الإنتاجية خلال مدة زمنية معينة لقياس نظام العملية ضمن حدود السيطرة الإحصائية ومدى الحاجة للتعديلات ومدى وجود القيم حول المحور الأفقي المستهدف | الاستخدامات:<br>1- اكتشاف الانحرافات الناتجة عن أسباب عرضية وغير الطبيعية.<br>2- للحكم على جودة المنتج خلال العملية أو على جودة العمل أو جودة استخدامه. |
| (ب)- المدرج التكراري: يوضح توزيع تكرار الأحداث لكل متغير مؤثر في المشكلة والكشف عن درجة التغييرات في كل عملية وهل هي ضمن الحدود المتوقعة | الاستخدامات<br>1- في حالة توافر حجم كبير من البيانات وحسب مدة طويلة من الزمن.<br>2- الاستفادة من جميع البيانات دون إهمال لأي منها. |
| (ج)- منحنى الحيود السداسي:برنامج يهدف إلى تحديد ستة انحرافات للانحراف المعياري عن الوسط الحسابي وأقرب حدود للمواصفات. | الاستخدامات<br>1- القياس الرقمي للجودة ضمن ستة مستويات معلومة.<br>2- الكشف عن المعيب في المخرجات ومعدل ملاءمتها لتوقعات المستفيد |

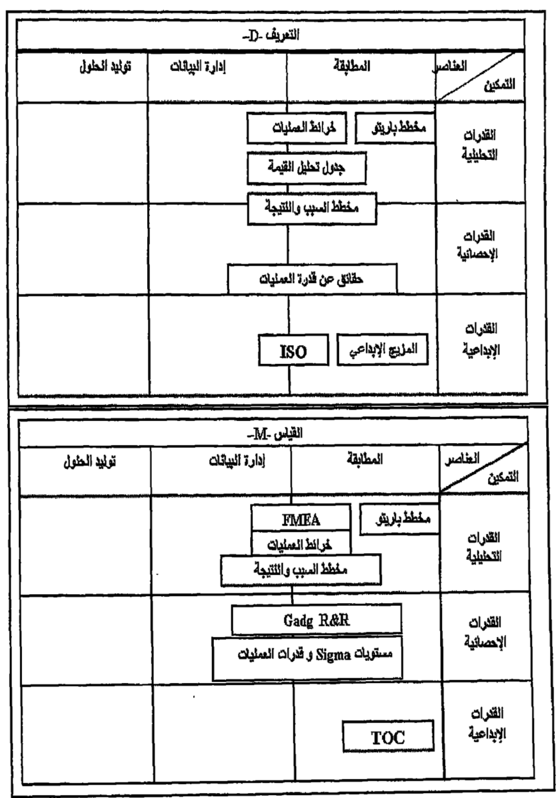
Source(1):(Heizer & Rander, 2001,180)

مصدر (2) (ندوة تحسين الإنتاجية، 2004، 32-26)

الجدول(3) أدوات وأهداف مراحل الحيود السداسي

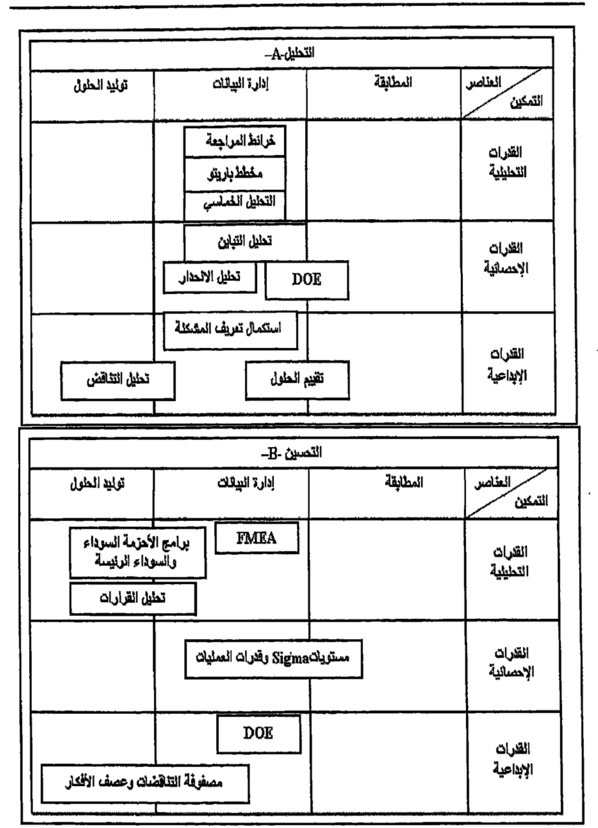
| المراحل | الأدوات المستخدمة | الهدف من الاستخدام |
|---|---|---|
| التعريف -D- | مخططات باريتو | أيجاد الفرص في تحسين العمليات |
| | خارطة تدفق القيمة والعمليات | إيجاد المشروع المناسب والناجح |
| | تعريف قدرات العملية CP | إيجاد المدى المحدد والدقيق لتاريخ المشكلة |
| | المدرجات التكرارية | ترتيب أولويات الأهداف |
| القياس -M- | تحليل صيغة الفشل والمعيب FMEA | توثيق العمليات |
| | خرائط العمليات PC | تأسيس تقنيات تجميع البيانات |
| | خرائط تدفق العمليات PFC | التأكد من كفاءة نظام القياس |
| | مصفوفة الأداء (انحراف العمليات، سعة العملية CP, CPK ) | تجميع البيانات في مجاميع |
| | تحليلات إحصائية حسب الحاجة | تحديد كلف نظام القياس |
| | | تركيز جهود التحسين إعتماداً على مجاميع البيانات |
| التحليل -A- | مخططات باريتو | التركيز على تحليل الوضع الحالي |
| | تفسير نتائج تحليل الانحدار وتحليل التباين | الكشف عن المصادر الكامنة وراء الأثر والتباين بتقديم فهم واضح للعلاقة بين المغيرين المفسر(X) والمستجيب(Y) |
| | تحليلات إحصائية حسب الحاجة | تخفيض عدد المتغيرات المؤثرة في العمليات من أجل الوصول لمرحلة التحسين |
| | | تعريف وإدارة الخطر الداخل في العملية |
| التحسين -I- | عصف الأفكار | اكتشاف العلاقة بين المتغيرات لتحديد واختبار الحلول وصولاً إلى جذور التسبيب |
| | التصميم المعتمد على الخبرة | اقتراح الحلول الكفوءة |
| | معالجة الانحراف والفشل | توثيق كلف المنافع |
| | تميم خرائط جديدة للعملية | ضمان قوة وإدراك الحلول عبر التمكين بها للموظفين |
| السيطرة -C- | السيطرة الإحصائية على العمليات SPC | تكوين مصداقية لنظام الرقابة على العملية |
| | خرائط السيطرة على الجودة | استحداث معايير جديدة وتطوير وتنقيح وتعديل الموجود منها |
| | تقنيات إثبات الأخطاء | توثيق الإجراءات |
| | | تزويد وتمكين الموظف بالمعايير لتحقيق الرقابة الذاتية |

**Source:(Gilbert, 2003, 94)**




**الشكل(1) مرحلتا التعريف والقياس والتمكين المطلوب في أنموذج DMAIC**

**Source:(Gilbert, 2003, 101, 106)**




**الشكل(2) مرحلتا التحليل والتحسين والتمكين المطلوب في أنموذج DMAIC**

**Source:(Gilbert, 2003, 101, 106)**

| السيطرة -D- | | | |
|---|---|---|---|
| العناصر / التمكين | المطابقة | إدارة البيانات | توليد الحلول |
| القدرات التحليلية | | الفرصة أو المشكلة الكاملة | |
| القدرات الإحصائية | | SPC | |
| القدرات الإبداعية | | TOC | FMEA<br>المكونات الأساسية للحلول المعيارية |

**الشكل(3) مرحلة السيطرة والتمكين المطلوب في أنموذج DMAIC**

**Source:(Gilbert, 2003, 101, 106**

# إدارة جودة الخدمات

**MANAGEMENT QUALITY SERVICES**




عمـان - شـارع الجامعة الأردنية
مقابل كليـة الزراعــة
تلفاكس : 7798 533 6 00962
ص.ب 1527 عمـان 11953 الأردن
E-mail: info@alwaraq-pub.com
E-mail: halwaraq@hotmail.com




www.alwaraq-pub.com